



Revista da

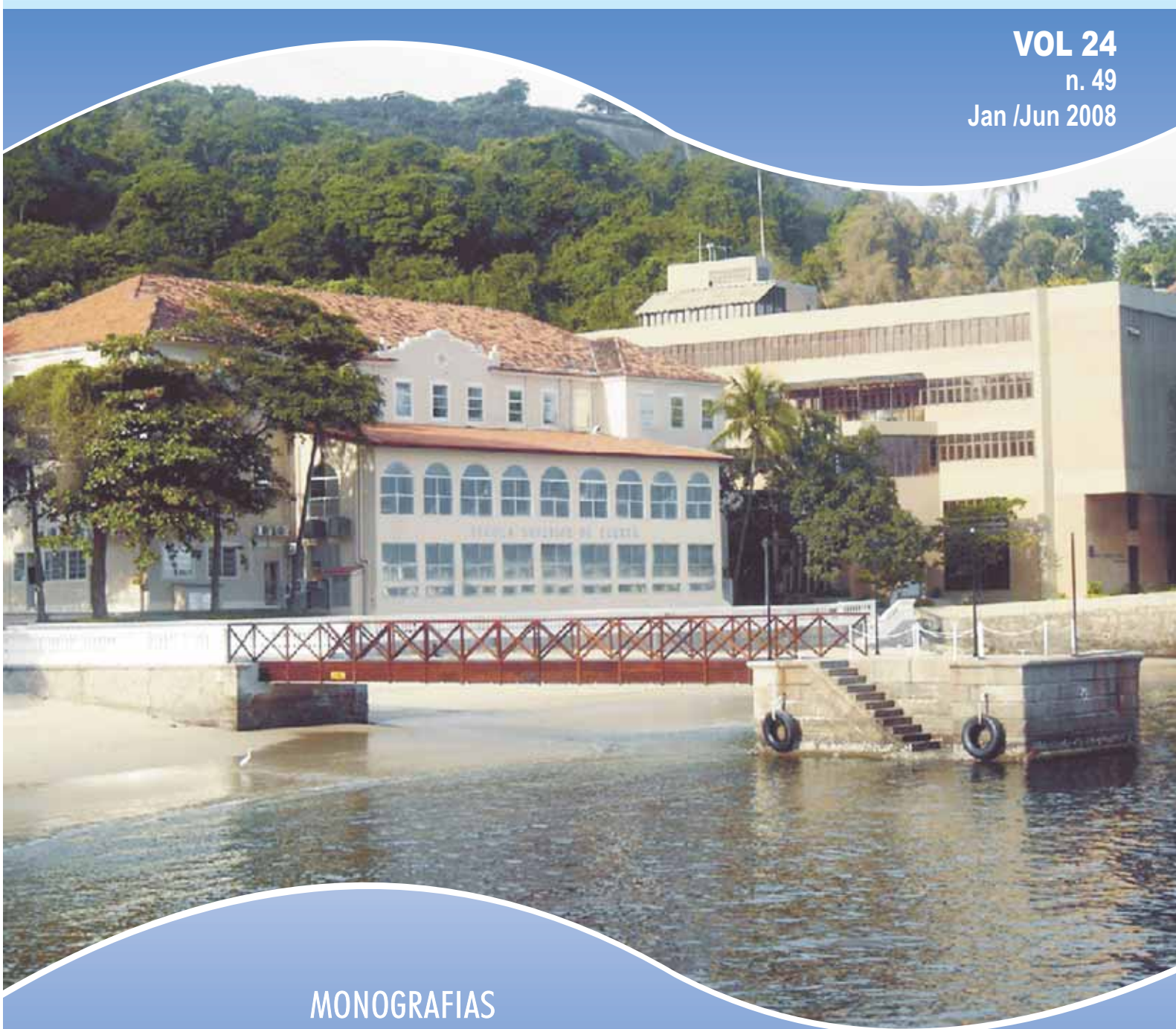
ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA

ISSN 0102-1788

VOL 24

n. 49

Jan /Jun 2008



MONOGRAFIAS

NESTA CASA ESTUDA-SE O DESTINO DO BRASIL

**REVISTA
DA
ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA**

**VOL 24
1º Semestre 2008**



Rio de Janeiro 2008

Revista da Escola Superior de Guerra. —

v. 24, n. 49 (jan/jun) 2008 – Rio de Janeiro : ESG, 2008.

Semestral

ISSN 0102-1788

1. Ciência Militar - Periódicos. 2. Política - Periódicos. I. Escola Superior de Guerra (Brasil). II. Título.

CDD 320.981

Revista da Escola
Superior de Guerra

A Revista é uma publicação
semestral da ESCOLA
SUPERIOR DE GUERRA, do Rio
de Janeiro. Com tiragem de 1.000
exemplares, circula em âmbito
nacional e internacional.

Comandante e Diretor de Estudos

Almirante-de-Esquadra
Luiz Umberto de Mendonça

Subcomandante e Subdiretor de Estudos

Major-Brigadeiro-do-Ar
Nilson Prado Godoy

Diretor de Estudos Estratégicos e de Atividades Externas

General-de-Brigada
Marcio Tadeu Bettega Bergo

Chefe do Departamento de Estudos

General-de-Brigada
José Luis Gonçalves Menin

Coordenador do Centro de Estudos Estratégicos

CMG RM1
Caetano Tepedino Martins

Padronização Bibliográfica

Cleide S. Souza
(CRB-7/3381)

Supervisão Editorial

Professor Doutor
José Amaral Argolo
Reg. MTb13585
José Cimar Rodrigues Pinto
CMG (FN-RM1)

Projeto, Produção Gráfica e Impressão

Gráfica da Escola Superior de Guerra

Diagramação e Arte Final

Anério Ferreira Matos

SUMÁRIO

Editorial	5
<i>Almirante-de-Esquadra Luiz Umberto de Mendonça</i>	
O Programa Espacial Brasileiro: Novos Horizontes com a Propulsão Nuclear Espacial	7
<i>Carlos Augusto Teixeira de Moura</i>	
A Energia Nuclear e seus Reflexos na Área Militar	27
<i>David Acherman Ambrósio</i>	
O Brasil e a Ordem Mundial Multipolar	49
<i>Tania Malinski</i>	
A Estrutura Organizacional de Ciência e Tecnologia nas Forças Armadas: Avaliação e Perspectivas	61
<i>Flávio Soares Ferreira</i>	
Sistemas de Inteligência de Defesa: Importância da Inteligência Estratégica no Âmbito do Ministério da Defesa	80
<i>Jorge Antonio Alegria Silveira</i>	
Arquitetura de Software para Colaboração e Integração de Sistemas de Informação Através da Troca de Mensagens: Uma Proposta	105
<i>Carlos Constantino Moreira Nassur</i>	
Questões Jurídicas do Emprego das Forças Armadas no Controle aos Crimes Transnacionais e Ambientais	138
<i>Carlos Frederico Carneiro Primo</i>	
As Aduanas como Áreas Indispensáveis à Segurança Nacional: Identificação, Propostas e Critérios de Utilização	160
<i>Paulo Sérgio França de Albuquerque Lima</i>	

Avaliação das Ações de Governo Fundamentadas em Indicadores de Desempenho	179
<i>Elizabeth Ferraz Barros</i>	
Agricultura e Pecuária no Brasil: Atualidade e Perspectivas	205
<i>Manoel José Manhães Ferreira</i>	
Dominação e Informação (para Além da Batalha das Mídias)	227
<i>José Amaral Argolo</i>	
O Papel das Operações Psicológicas e das Ações das Mídias nas Operações Militares	257
<i>Roberto Figueiredo Cavalcanti da Silva</i>	
Utilização de Pessoal Civil nas Forças Armadas: Situação Atual e Perspectivas	275
<i>Marcos Flávio Moreira</i>	

Editorial

Almirante-de-Esquadra Luiz Umberto de Mendonça
Comandante e Diretor de Estudos da Escola Superior de Guerra

A arquitetura deste volume da Revista da Escola Superior de Guerra está centrada na condensação de uma seleta das monografias apresentadas pelos estagiários do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia (CAEPE 2007, Turma Povo Brasileiro). Pequenas modificações, de natureza técnica e editorial, foram inseridas nessa edição, de modo a proporcionar leveza no quesito paginação ampliando, com isso, a legibilidade.

São trabalhos pontuais, interessantes pela diversidade e conteúdo. Espraíam-se das tecnologias aplicáveis ao Programa Espacial Brasileiro à produção de energia nuclear para fins pacíficos e, também, àquelas correlacionadas com a esfera da Defesa.

O universo prospectivo é denso e oportuno, dada a dinâmica derivada das tendências e fatos analisados. Aqui, uma reflexão técnica sobre os Sistemas de Inteligência e Defesa; mais adiante, sem que incida qualquer exercício diversionista e/ou minimização do ritmo de leitura, um estudo sobre as questões jurídicas atinentes ao emprego das Forças Armadas Brasileiras no controle dos crimes transnacionais.

Os estagiários do CAEPE vêm preenchendo, com suas pesquisas individuais e/ou em grupos, espaços consideráveis em relação a temas que interferem no cotidiano, tudo isso ao estímulo de um modelo pedagógico/ andragógico singular em nosso País.

Em sendo assim, os assuntos abordados nos treze trabalhos escolhidos para essa edição correspondem a uma fração do tanto que foi discutido e materializado durante o período letivo. Perpassam, nesse caleidoscópio de idéias e indagações, estudos sensíveis a respeito das operações psicológicas desencadeadas por intermédio das diferentes mídias nas operações militares e a dominação derivada do bombardeio informativo e ininterrupto sobre a população dos países do Terceiro Mundo, muito especialmente o Brasil.

A ESG, por sua natureza e maturidade acadêmica, é uma instituição generosa, adogmática e apartidária. Por isso compartilha e retroalimenta o diálogo que se faz necessário entre os segmentos que integram a opinião pública.

Assim tem sido desde a sua criação, em 1949. E, por certo, continuará.

O Programa Espacial Brasileiro: Novos Horizontes com a Propulsão Nuclear Espacial

Carlos Augusto Teixeira de Moura

Coronel Engenheiro da Força Aérea Brasileira, estagiário do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

Resumo

O Brasil depende das aplicações espaciais como condição essencial para o atendimento das necessidades da vida contemporânea. Há, todavia, outras possibilidades pouco discutidas, tanto em termos de engenhos orbitais, como no tocante ao elevado potencial da exploração do espaço profundo. É natural, portanto, que um país possuidor de um programa espacial, como no caso brasileiro, mantenha abertos os canais de acesso a essas perspectivas de progresso em prol das futuras gerações. Aspirar à exploração do espaço é um direito e um dever da geração atual. A história tem mostrado, por outro lado, que os países em desenvolvimento sofrem severas restrições na disputa por tecnologias que lhes garantam o atendimento das crescentes demandas de seu povo, particularmente ao se tratar de tecnologias duais, como no caso dos segmentos espacial e nuclear. Neste trabalho, argumenta-se que, para garantir o acesso ao espaço profundo, é imprescindível que o país assegure a possibilidade de uso da energia nuclear para fins de propulsão. Diante do atual cenário de crescentes restrições ao emprego dessa tecnologia, apresentam-se os passos iniciais para possibilitar o acesso e o emprego da propulsão nuclear no desenvolvimento das atividades espaciais brasileiras.

Palavras-chave: Propulsão Nuclear. Programa Espacial. Propulsão Espacial.

Abstract

The use of space technology is an essential condition to attain modern life demands of Brazilian society. Besides the regular space applications, also worth mentioning are the possibilities related to other orbital spacecrafts and the promising deep space exploration. So it is naturally understood that such a country, which has already a Space Program, should maintain open potential opportunities that could be eventually explored by future generations. The present generation has the right and obligation to set the foundation for those future space exploration initiatives. On the other hand,

the world history demonstrates that developing countries suffer severe restrictions when trying to access technologies to assure the attainment of increasing demands of their people, particularly if involving dual technologies such as those of space and nuclear areas. This paper shows how important to Brazil is to assure the possibility of using nuclear propulsion technology if the country does expect to access deep space. Having in account the growing restrictions on the use of nuclear technology, the paper presents the initial steps towards the access and the use of nuclear propulsion in the development of the Brazilian space activities.

Keywords: Nuclear Propulsion. Space Program. Space Propulsion.

I - INTRODUÇÃO

O Brasil não pode prescindir das atividades espaciais. Pelas suas dimensões continentais, pela vastidão de seus recursos naturais e pela grande dispersão de sua distribuição demográfica, dentre outras razões, o Brasil destaca-se como um país que depende fundamentalmente do espaço exterior em aplicações essenciais para a vida contemporânea, tais como meteorologia, comunicações e sensoriamento remoto.

Para atender às suas necessidades presentes, o país tem investido em capacitação própria, mas ainda depende de organizações estrangeiras para alguns serviços e tecnologias não plenamente dominados em nível nacional.

O futuro reserva, no entanto, muitas outras possibilidades, tanto em termos de engenhos orbitais, como no tocante à exploração do espaço profundo. É natural compreender, portanto, que um país possuidor de um programa espacial, como no caso brasileiro, deva manter abertos os canais de acesso às perspectivas de progresso em prol das futuras gerações. Aspirar à exploração do espaço em termos mais ambiciosos é um direito e um dever da geração atual.

Uma Janela de Oportunidades

Natural é a aspiração de todas as nações de terem acesso a recursos tecnológicos para melhorar as condições de vida do seu povo. A história mostra, no entanto, que os países em desenvolvimento sofrem severas restrições na disputa por tecnologias. Exemplos típicos são as limitações referentes às tecnologias duais, como no caso dos segmentos espacial e nuclear.

No Brasil, já se empregam as tecnologias espaciais numa série de aplicações de interesse de toda a população. Com o desenvolvimento

natural da sociedade, outras demandas requererão que se busquem, fora da atmosfera terrestre e no espaço profundo, materiais ou condições ambientais específicas que exigirão tecnologias ainda mais avançadas. Para tanto, haverá de se garantir meios de propulsão e de suprimento de energia para os engenhos a empregar nessas missões. Nesse segmento de exploração espacial mais avançada, pode vir a se encontrar um dos maiores obstáculos ao futuro avanço das atividades espaciais brasileiras.

Para viabilizar a exploração do espaço, os conhecimentos atuais remetem à necessidade de uso de meios de propulsão ligados à energia nuclear. Sabe-se, por outro lado, que no contexto mundial enfrenta-se crescente pressão contra o acesso às tecnologias sensíveis, e que somente os países já atuantes nas diversas subáreas de energia nuclear terão condições de prosseguir nesse desenvolvimento. Se o país não se lançar nessa área agora, tenderá a ter o acesso bloqueado no futuro próximo. Há necessidade, portanto, de se iniciarem as pesquisas brasileiras em propulsão nuclear espacial para o futuro suporte da evolução das atividades de exploração do espaço.

Durante o Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia (CAEPE), da Escola Superior de Guerra (ESG), em 2007, foi realizada uma pesquisa individual sobre a temática do Programa Espacial Brasileiro. O problema abordado concentrou-se nos motivos pelos quais deve ser considerado importante para o Brasil iniciar pesquisas destinadas ao desenvolvimento de capacitação em propulsão nuclear espacial (MOURA, 2007).

Neste artigo, condensa-se o resultado dessa pesquisa, mostrando ser esse o momento de o país posicionar-se como um candidato ao uso pacífico da energia nuclear para fins espaciais. Essa iniciativa, agora, garantirá a janela de oportunidades para as gerações futuras, algo ainda de valor incomensurável para o desenvolvimento e bem estar da sociedade brasileira.

II - EXPLORAÇÃO ESPACIAL E ENERGIA NUCLEAR

Quatro Décadas de Brasil Espacial

O pós-guerra e o início da Guerra Fria propiciaram, a partir do final da década de 40, expressivo desenvolvimento das tecnologias aeronáutica e nuclear. Na busca pela supremacia militar, desenvolveram-se armamentos nucleares e seus vetores – mísseis balísticos e intercontinentais. Essa efervescência tecnológica avançou para a conquista de progressivos desafios no espaço, numa espetacular corrida entre os principais protagonistas à época: EUA e URSS.

Além dos resultados de interesse bélico e estratégico, houve inegáveis avanços tecnológicos que reverteram em progresso para a humanidade nas ciências, na medicina e nas engenharias. Inovações surgiram, por exemplo, em termos de materiais; de eletrônica; de sistemas de controle, de comunicações e de rastreamento; e de diversas aplicações de sensoriamento remoto e de meteorologia.

O Brasil, já nos anos 60, também incursionou pela área espacial. Cooperações com entidades norte-americanas e alemãs, em pequenos foguetes de sondagem e experimentos atmosféricos, levaram à implantação de uma infra-estrutura de laboratórios, de campo de lançamento e dos primeiros institutos de pesquisa e desenvolvimento espaciais.

Depois de se desenvolverem uma família de foguetes de sondagem, no âmbito do Comando da Aeronáutica (COMAER), e as primeiras aplicações espaciais, pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), definiu-se, no final dos anos 70, a Missão Espacial Completa Brasileira (MECB). Seu objetivo era alcançar certo grau de autonomia espacial, lançando um satélite brasileiro, com um veículo lançador brasileiro, partindo de um centro de lançamento também nacional. Assim, a MECB tinha o segmento de satélites a cargo do INPE e os segmentos de veículo lançador e de centro de lançamento conduzidos pelo COMAER.

O andamento da MECB se viu prejudicada, de um lado, por problemas de natureza interna, como a irregularidade dos recursos orçamentários e as deficiências estruturais para alocação de pessoal especializado; e por outros exógenos, como o cerceamento do acesso a tecnologias, por parte de países dos quais se importavam bens ou serviços (MONSERRAT FILHO, 1993, p. 18, 19 e 20).

No segmento das aplicações espaciais, o INPE desenvolveu capacitação em aplicações meteorológicas e sensoriamento remoto e logrou conceber, construir e operar satélites de órbita baixa. Além de projetos autônomos, como os pioneiros Satélites de Coleta de Dados (SCD), avançou em outros mais complexos, como a série *China-Brasil Earth-Resources Satellite* (CBERS), em cooperação com a China.

Os centros de lançamento — o pioneiro, da Barreira do Inferno (CLBI), e o de Alcântara (CLA), concebido para o lançamento do Veículo Lançador de Satélites (VLS) — capacitaram-se a operar com veículos suborbitais. Quanto ao lançamento de satélites, foram realizadas três tentativas inconclusas.

No segmento de veículos espaciais, houve significativos avanços no domínio de diversas tecnologias. O acidente com o VLS-1 V03, em 2003, no entanto, provocou um hiato que se vem buscando superar (AEB, 2005, p. 17). Malgrado as inestimáveis perdas, as lições aprendidas e o estabelecimento de novos desafios têm ampliado o alcance da antiga MECB. Hoje, já se

trabalha com a perspectiva de nova família de lançadores, evoluindo para propulsão química líquida, e com objetivos de lançamento de satélites de órbita geoestacionária. Ressalte-se, todavia, que já não se persegue aquele princípio de projetos totalmente nacionais, mas cogita-se o desenvolvimento em cooperação internacional.

As mais de quatro décadas de atividades espaciais brasileiras foram marcadas por muito pioneirismo e uma limitada inserção na comunidade de países que exploram científica e industrialmente o espaço. Houve progresso no desenvolvimento e na utilização dos sistemas espaciais. Todavia, os resultados ficaram aquém da autonomia visada, principalmente se for traçado um paralelo com outros dois países emergentes, do chamado grupo dos BRIC¹: a China e a Índia.

Esses países, embora lutando, como o Brasil, para superar diversas limitações sociais e tecnológicas, lograram estabelecer programas mais robustos, continuados e com intensivos investimentos. Hoje, no campo espacial, distanciam-se na escala de sucesso alcançado e no grau de ambição do que visam para os próximos anos.

III - EVOLUINDO NA EXPLORAÇÃO ESPACIAL

1 - Países Emergentes e Investimento no Espaço

Os avanços tecnológicos da corrida espacial resultaram no desenvolvimento de novos serviços, providos por satélites artificiais, e diversas inovações de ampla repercussão para a vida contemporânea. Esses avanços não se constituem em privilégio exclusivo de nações mais bem posicionadas economicamente. Melhorias em sistemas de comunicação por satélite, por exemplo, podem significar integração mais efetiva e eficiente de enormes contingentes populacionais, em comparação a sistemas de superfície que tenham de vencer grandes extensões e obstáculos naturais.

O novo sistema de gerenciamento do espaço aéreo, a ser implantado até 2010 (BRASIL, 2006), é outro exemplo de tecnologia dependente de aplicações satelitais: consiste de sistemas de comunicações, navegação e vigilância *Communication, Navigation, Surveillance* (CNS), que suportarão os novos conceitos de gerência do tráfego aéreo *Air Traffic Management* (ATM) (BRASIL, 2006). Países de vasto território e grande população — como Brasil, China e Índia — possuem as características para um intenso desenvolvimento do transporte aéreo e não podem se furtar à adoção dessa nova tecnologia.

¹ Grupo dos seguintes países: Brasil, Rússia, Índia e China.

Estes e outros exemplos demonstram que os países emergentes, ainda que tendo de superar diversas deficiências sociais, não podem se abster do acompanhamento tecnológico. Sem isso, teriam de renunciar às aspirações de desenvolvimento sócio-econômico, de soberania e de melhor inserção junto aos protagonistas dos centros de poder.

2 - Espaço, Energia Nuclear e Poder Militar

Outro aspecto que bem justifica a dedicação chinesa e indiana em relação às tecnologias espaciais refere-se às necessidades do poder militar. Por questões geopolíticas, alçaram-se à condição de potências nucleares e, para tanto, tiveram que investir em ampla gama de tecnologias duais, dentre as quais as de vetores para lançamento de cargas bélicas e as de satélites.

A energia nuclear, com fins pacíficos, também é uma realidade para esses países emergentes. Dado o potencial de crescimento sócio-econômico de sua vasta população, é patente a necessidade de obtenção de novas fontes de energia que garantam a sustentabilidade de seu desenvolvimento. Busca-se diversificada matriz energética, que supere desafios do tipo escassez e poluição, o que reforça o papel da geração nucleoe elétrica. Não é sem razão que o Embaixador da Índia no Brasil afirmou ser a energia nuclear “questão de vida ou morte” para seu país (PURI, 2007).

Nota-se, também, que a China pretende firmar-se como potência militar no domínio espacial. Em 2006, anunciou o desenvolvimento de seu próprio sistema de navegação por satélites, o Compass² (NARDON, 2007); em 2007, realizou seu primeiro teste de destruição de um satélite em órbita, utilizando um míssil balístico, demonstrando sua capacidade e intenção de reagir à postura norte-americana que, em sua Política Espacial de 2006, prevê o uso da força contra ações contrárias a seus interesses (KAN, 2007). Outras referências indicam, além dos planos da estação espacial chinesa na órbita terrestre, a intenção de estabelecer uma base na Lua, com objetivos civis, como a obtenção de material para fusão nuclear (ENCYCLOPEDIA, s.d.; SELDIN, 2007; WRITERS, 2007), mas que poderiam tirar proveito da localização para aplicação militar. A Índia, também, já planeja sua missão lunar, o que reforça a idéia de haver razões suficientes para levar países emergentes a investirem nessas missões, mais ambiciosas que as limitadas à órbita terrestre.

As iniciativas de utilização militar do espaço, portanto, já deixaram de ser exclusividade dos EUA e da Rússia. Mesmo havendo instrumentos

² O sistema chamar-se *Beidou 1*, em chinês, e *Compass*, em inglês.

para promover a utilização pacífica do espaço (AEB, s.d.; MONSERRAT FILHO, 2007), verifica-se que as disputas geopolíticas, agravadas pelas preocupações com o terrorismo, apontam para investimentos em projeção de poder no espaço, inclusive de cunho militar.

3 - Futuras Grandes Navegações Espaciais

O espaço extraterrestre desafia a imaginação e os esforços científicos da humanidade. Muitos têm sido os projetos destinados a investigar e melhor compreender a constituição, a estrutura e a origem do nosso sistema solar e alhures. Só que, de forma semelhante à ocorrida na época das grandes navegações, há interesses econômicos que também motivam a incursão por novos domínios.

Os programas de microgravidade, como o brasileiro (AEB, 2005), exploram as potencialidades de processos produtivos em condições diferentes das encontradas na superfície terrestre, o que poderá, um dia, justificar a instalação de unidades produtivas em estações orbitais ou, inclusive, em outros corpos celestes.

Outras motivações para o envio de missões extraterrestres seriam: obtenção de matérias primas, importantes para processos produtivos ou para geração de energia (ENCYCLOPEDIA, s.d.); e bases na Lua ou em Marte aproveitadas como estações intermediárias para missões rumo a destinos ainda mais longínquos.

Existem, pois, diversas justificativas para a investigação do espaço, desde o aspecto científico, para melhor compreender o universo e os efeitos dos fenômenos sobre a Terra, até a exploração de materiais, de posições estratégicas e de processos produtivos especiais.

Dadas as limitações tecnológicas, os altos custos e as incertezas quanto aos resultados, majoritariamente são os países econômica e cientificamente mais avançados que dominam a exploração do espaço extraterrestre. Todavia, as iniciativas de países emergentes, como China e Índia, demonstram que aspirar ao nível de potência global exige não abdicar das potencialidades dessa nova fronteira.

O Brasil, em muitos aspectos, equipara-se às necessidades desses emergentes. Acresça-se que sua peculiar situação geográfica, com imensas fronteiras terrestres e marítimas, suas riquezas naturais e seu dinâmico agronegócio o tornam grande usuário e potencial fornecedor regional de serviços de aplicações espaciais. Com o privilegiado posicionamento dos centros de lançamento e das estações de rastreamento e controle de satélites, poderá prover serviços de transporte espacial e de operação de engenhos

em órbita. Em suma, é um país propenso a crescer no domínio espacial. Além disso, pelo seu histórico nos campos aeronáutico e espacial, pelos avanços já conquistados em diversas áreas científicas e tecnológicas, em especial a nuclear, possui significativo potencial para também aspirar à participação nas futuras “grandes navegações” espaciais.

IV - A NECESSIDADE DA PROPULSÃO NUCLEAR

Os sistemas espaciais requerem energia sob diferentes formas, desde as mais intensas e de curta duração, como para sair do campo gravitacional da Terra, até as de pequena monta para o funcionamento de dispositivos ao longo de anos, como nas missões interplanetárias. Os meios convencionais não atendem aos requisitos das missões de longa duração e mais distantes do Sol, fazendo com que a energia nuclear seja imprescindível às futuras missões em outros planetas e no espaço profundo.

1 - As Fontes de Energia e os Diferentes Usos Espaciais

A maioria dos veículos lançadores de satélites utiliza propulsão líquida, complementada ou não por motores a propulsão sólida. A grande demanda de energia para a colocação de um satélite em órbita, por exemplo, faz com que a massa de propelente seja da ordem de vinte vezes a massa da carga útil a transportar.

Além da elevada energia para vencer a gravidade e atingir altitudes orbitais com suficiente energia cinética para a manobra de injeção, os engenhos espaciais necessitam de energia para o funcionamento dos sistemas a bordo. Assim, requer-se energia elétrica e, também, térmica para manter as condições ambientais exigidas pelos equipamentos e, no caso de vôos habitados, pelos tripulantes.

Vôos de curta duração podem ser atendidos por baterias, embora isso signifique mais carga a ser transportada, portanto, maior massa de decolagem. Já os mais prolongadas precisam de fontes continuadas, como é caso de satélites artificiais em órbita terrestre, que se valem de amplos painéis solares para captar e converter a radiação solar em energia elétrica. Esse aproveitamento, no entanto, possui uma grande desvantagem: a energia recebida decresce com o cubo da distância, o que diminui significativamente o desempenho desse tipo de sistema, tornando-o inviável para missões a planetas mais distantes.

A figura 1 ilustra o espectro de aplicações para as fontes de suprimento de energia, conforme a duração da missão e os requisitos energéticos demandados. Observa-se que os combustíveis químicos provêm alta

potência, para curtos períodos (por exemplo, para decolagens). À medida que aumenta a duração requerida, os níveis de energia se tornam muito baixos. A energia solar não é viável para elevados níveis de potência, mas, sim, em missões de longa duração, sendo mais eficiente para níveis entre 10 e 50 kW (as restrições ficam por conta da distância em relação ao Sol, das dimensões dos painéis e dos períodos de operação no escuro). Os radioisótopos³ provêem baixos níveis de energia (até 5 kW), mas de forma continuada. Com módulos devidamente combinados, podem suprir demandas mais altas, sendo de grande aplicabilidade em longas missões interplanetárias, para fins de comunicações e de energização de experimentos. Os reatores nucleares podem atender a vasta gama de demandas de potência e de duração. Para efeitos práticos, no entanto, não se mostram os mais adequados quando o nível de potência cai abaixo de 10 kW, em vista da massa e dos volumes envolvidos.

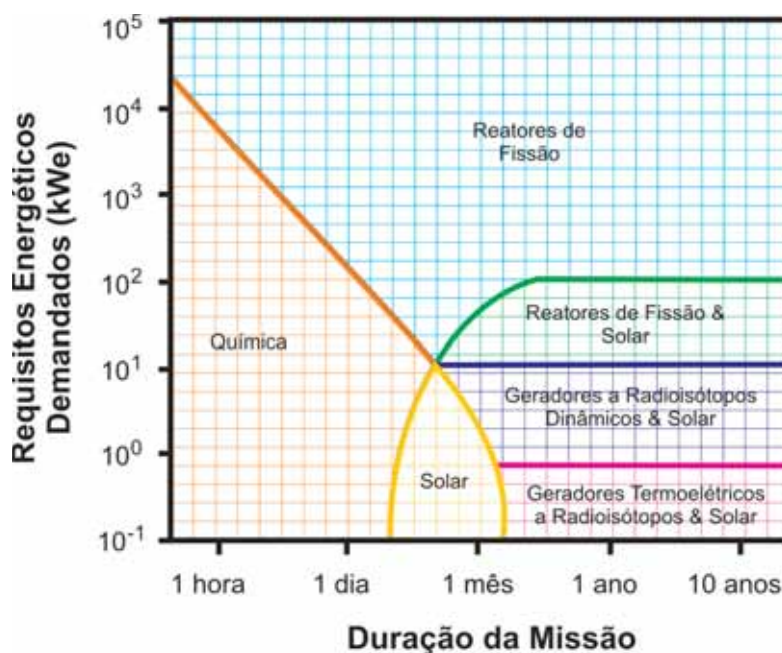


Figura 1 - Aplicabilidade espacial das fontes de energia em função da potência elétrica e do tempo requeridos (adaptado de ISHIGURO, 2007, parte IV, p. 8).

Há, pois, aplicações em que despontam como extremamente úteis os sistemas nucleares espaciais para o provimento de energia de forma continuada, independentemente da distância ao Sol, e sem a necessidade de transporte de grande massa de combustível ou de dispositivos de acumulação.

³ Conforme glossário da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), trata-se do “isótopo instável de um elemento que decai ou se desintegra, emitindo radiação” (CNEN, s. d.).

2 - O Papel da Energia Nuclear no Espaço

Desde os anos 50, os EUA e a antiga URSS trabalhavam no desenvolvimento de sistemas de energia nuclear para aplicação espacial (ISHIGURO, 2007; IAEA, 2005). Seja para prover energia térmica e elétrica, seja para fins de propulsão, diversos sistemas foram desenvolvidos em escala laboratorial, sendo alguns efetivamente empregados em dezenas de missões espaciais (IAEA, 2005).

Apesar do amplo leque de possibilidades explorado, os desafios tecnológicos e os riscos de contaminação incorridos com o lançamento de material radioativo fizeram com que muitos projetos não chegassem à aplicação real. Nota-se, por exemplo, que os EUA lançaram apenas um reator nuclear. Já a URSS empregou 34 até 1989, segundo a referência mais antiga (IAEA, 2005), ou cerca de 40, de acordo com referência mais recente (ZAITEV, 2007a).

Com as perspectivas de retomada de missões à Lua e a Marte, assim como de ambiciosas missões a planetas mais distantes, ressurgem a necessidade de sistemas energéticos que ultrapassem os limites da propulsão química, dos painéis solares e da propulsão iônica. Existem, pois, movimentos, na comunidade internacional, tendentes ao aprimoramento das técnicas e à soma de esforços para tornar viáveis os projetos de sistemas eficientes, confiáveis e seguros de propulsão espacial (IAEA, 2005; ZAITEV, 2007b).

Pode-se afirmar, portanto, que a energia nuclear desempenhará um importante papel nos futuros projetos de exploração espacial. Pelo lado da divisão de esforços, faz-se interessante a cooperação internacional. Logo, a retomada das pesquisas em propulsão nuclear deverá encontrar ambiente favorável para arranjos de cooperação.

De outro lado, sabe-se da tradicional tendência de se limitar o acesso a tecnologias duais. Na área nuclear isso tem sido mais evidente, com as fortes pressões contra as iniciativas dos países não armados nuclearmente de desenvolverem processos de enriquecimento de combustível. No caso da propulsão nuclear, haverá necessidade de enriquecimento acima do nível convencional para geração nucleoeletrônica, porém abaixo dos níveis para aplicações bélicas. Logo, os países que desejarem atuar nessa área, e que não forem armados nuclearmente, deverão demonstrar à comunidade internacional que esse enriquecimento será em quantidade e teor suficientes apenas aos projetos de propulsão. Se não vencerem as desconfianças internacionais, o cerceamento será tão forte que os projetos poderão se tornar inviáveis.

Aos que não participarem das iniciativas para a exploração do espaço longínquo, restará a condição de meros supridores de itens de menor

conteúdo tecnológico e de adquirentes de serviços. Um país que desejar mais autonomia para garantir o exercício de suas atividades espaciais em prol de seus interesses, terá que se capacitar para o mais abrangente possível domínio das tecnologias requeridas nas futuras grandes navegações espaciais.

V - VISÃO DE FUTURO PARA O BRASIL ESPACIAL

Países em desenvolvimento apresentam um elevado passivo social, difícil de ser saldado num contexto de graves limitações econômicas em meio a um mundo cada vez mais interligado e complexo. Portanto, há que se focar os objetivos nacionais, colimando esforços para que o potencial interno e as oportunidades sejam aproveitados, fortalecendo-se os recursos disponíveis e superando-se as limitações.

Para o progresso de sua população, o Brasil já utiliza e deverá ampliar a gama de serviços espaciais, tanto nas ciências ambientais e na exploração e controle de recursos naturais, como nas aplicações de engenharia; ou, ainda, nas aplicações de sistemas de vigilância e de defesa. Esse diversificado leque é essencial para os esforços de integração nacional e de diminuição das disparidades regionais. Para tanto, deverá prosseguir no desenvolvimento dos três segmentos de seu programa espacial: aplicações, veículos lançadores e infra-estrutura, forjando autonomia para alcançar elevado grau de soberania nos projetos de interesse nacional.

Em função da complexidade e do longo prazo de maturação dos programas espaciais, é essencial que os esforços não se concentrem no curto prazo. Portanto, quando as potências já estabelecidas, assim como as outras emergentes, sinalizam para a exploração do espaço longínquo, o Brasil não pode se negar a ter esse direito: há que se garantir, no mínimo, a possibilidade de acesso às tecnologias que lhe serão necessárias no momento em que lhe convier.

Nesse contexto, considera-se, como visão de futuro, o Brasil reconhecido como potência emergente, desenvolvedor, isolada ou cooperativamente com outros países, de projetos de investigação ou de exploração espacial além da órbita terrestre. Isso requererá a capacidade de desenvolvimento de sistemas propulsivos e de fornecimento de energia de fonte nuclear.

VI - POTENCIALIDADES NACIONAIS

O planejamento de uma ação governamental deve seguir um processo de análise e decisão que permita, de forma sistemática e abrangente, apreciar o amplo e complexo elenco de fatores contribuintes, assim como

auxiliar na avaliação dos impactos das soluções propostas. Em (MOURA, 2007), seguiu-se o método de planejamento da ESG (ESG, 2006a, 2006b; CABRAL, 2007) para análise da proposta de propulsão nuclear espacial, passando pelas três fases básicas: diagnóstico, política e estratégica, esta última limitada apenas à concepção estratégica.

Perspectivas do Programa Nacional de Atividades Espaciais

Como visto, há fortes razões para um país, mesmo que emergente, interessar-se pela exploração de novas possibilidades no espaço, como: busca de conhecimentos científicos; acesso a materiais estratégicos; desenvolvimento de novas tecnologias em ambiente extraterrestre; e projeção de poder.

No caso brasileiro, os objetivos e as diretrizes de mais alto nível visando os interesses nesse campo estão definidos na Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE), cuja última atualização é de 1994. Nesse documento (BRASIL, 1994), ficou estabelecido que o objetivo geral das atividades espaciais é o de “promover a capacidade do País para [...] utilizar os recursos e as técnicas espaciais na solução de problemas nacionais e em benefício da sociedade brasileira”.

Para realização dessa Política, estabeleceu-se o Programa Nacional de Atividades Espaciais (AEB, 2005), que contempla as missões e as ações para a realização dos objetivos do programa. Apresenta, também, as prioridades e diretrizes para as atividades espaciais e para o planejamento dos integrantes do Sistema Nacional de Desenvolvimento de Atividades Espaciais (SINDAE) (AEB, 2005, p. 10). Esse sistema foi instituído em 1996 (AEB, 2005, p. 15) e congrega as diversas instituições que atuam na área: a Agência Espacial Brasileira (AEB), o INPE, o Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA, antigo DEPED), do COMAER, com seus institutos e centros de lançamento e rastreamento, assim como a indústria e as universidades com atividade espacial.

Dentre as prioridades do Plano Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) para o período 2005-2014, destacam-se os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) “para o domínio de tecnologias críticas” e “utilização de instrumentos de cooperação internacional” (AEB, 2005, p. 19-20, *grifo nosso*). Apontam-se, também, os seguintes objetivos específicos das ações e atividades de P&D: “pesquisas destinadas ao desenvolvimento e à aplicação de tecnologias de caráter estratégico para os sistemas espaciais”; “qualificação de novas tecnologias de lançadores”; “pesquisas em Ciências Espaciais”; e “projetos de pesquisa em áreas correlatas à espacial [...] que possam diretamente contribuir para o avanço da ciência e da tecnologia espaciais” (AEB, 2005, p. 57-58, *grifo nosso*).

VII - PROTECIONISMO E COOPERAÇÕES NO ÂMBITO EXTERNO

A dualidade das tecnologias e dos interesses estratégicos faz com que os países protagonistas ajam ora com reservas, ora coibitivamente em relação aos novos atores na comunidade espacial. Por outro lado, a necessidade de mobilizar amplos e diversificados recursos, assim como a convivência com elevados riscos nas missões mais ambiciosas, induzem os países a procurar cooperações de diversos tipos.

Não muito diferente é a situação das atividades relativas à energia nuclear. Embora o país já tenha um papel mais proeminente como produtor de combustível nuclear e de nucleoeletricidade, mantendo postura de transparência e construção dos mecanismos de confiança mútua, há restrições da comunidade internacional. Vive-se, pois, no âmbito externo ao SINDAE e ao sistema das atividades nucleares brasileiras, a dualidade de ameaças e oportunidades, que foram delineadas por MOURA (2007).

Potencialidades e Óbices no Ambiente Interno

Como visto, o Brasil já vem há décadas fazendo história como desenvolvedor e operador de aplicações espaciais e nucleares. Dentro de cada subárea, há graus distintos de evolução, por múltiplas razões. Comungasse, no entanto, de algumas limitações típicas do setor público: deficiências de pessoal, inconstância de provimento de recursos, descontinuidades de planejamento e oscilações de diretrizes políticas e de prioridades (RABELLO, 2007).

Ainda assim, há nichos de excelência e avanços industriais que permitem o progresso econômico e tecnológico. Este, num ciclo virtuoso, demanda mais serviços, tecnologia e energia, realimentando positivamente o mercado e as áreas de pesquisa e inovação. Tais aspectos foram apresentados (MOURA, 2007) em dois blocos de pontos fortes e fracos das áreas em estudo.

VIII - POLÍTICA E ESTRATÉGIAS PARA A PROPULSÃO NUCLEAR

1 - Elaboração de Cenários

Com base no levantamento dos Fatos Portadores de Futuro (FPF) e na apreciação do Poder Nacional frente a esses fatos, pode-se analisar as possibilidades de evolução, compondo-se três possíveis cenários: otimista, pessimista e médio.

2 - Cenário Mais Provável

Analisando-se os FPF, elegeram-se aqueles eventos futuros que tinham maior probabilidade de ocorrência, conformando assim o **cenário mais provável**. Da análise deste, e tendo em conta um conjunto básico de premissas éticas e pragmáticas estabelecidas para esse planejamento, reelaboraram-se os eventos na forma de objetivos de Estado e de Governo, de forma a melhor aproveitar os aspectos positivos, assim como minorar ou eliminar os que se opõem à consecução desses objetivos. A tabela, a seguir, resume o **cenário desejado**.

#	Objetivos de Estado e de Governo
1	Aprimoramento de medidas de autodeterminação e de salvaguarda do conhecimento na área nuclear.
2	Efetivação de cooperações internacionais nas áreas nuclear e espacial.
3	Fomento dos projetos e pesquisas do PNAE para acesso autônomo ao espaço.
4	Fomento das pesquisas e da indústria na área nuclear.
5	Aumento gradativo dos recursos orçamentários para a área de defesa.
6	Fomento dos projetos de capacitação em tecnologias sensíveis que atendam interesses comuns da área de defesa.
7	Aumento gradual do efetivo de pesquisadores e técnicos das áreas nuclear e espacial.
8	Esclarecimento efetivo acerca dos benefícios e riscos das aplicações nucleares, assim como das medidas de segurança associadas.

3 - Concepção Estratégica

Definido o que se almeja alcançar, elaboraram-se as ações estratégicas (AE) para o cumprimento de cada um dos objetivos constantes do cenário desejado. Em MOURA (2007), apresenta-se esse conjunto preliminar de ações, que não esgotam o leque de providências, mas permitem iniciar a linha de pesquisa proposta e criar as condições básicas para o avanço rumo a desenvolvimentos concretos.

Em termos de capacidade de execução, cabe ressaltar que já existe, no âmbito do COMAER, uma infra-estrutura básica de pesquisa nuclear aplicada e um núcleo de pesquisadores para o início das pesquisas. Segundo a proposta do Programa de Tecnologia de Reatores Rápidos Avançados (TERRA) — que visa as tecnologias-chave para reatores de pequeno porte geradores de energia elétrica e os reatores previstos para a propulsão

nuclear espacial (GUIMARÃES, 2007a, 2007b) — seria da ordem de dois milhões de dólares norte-americanos o aporte de recursos para configurar esses laboratórios e formar pessoal especializado para realizar as etapas de curto prazo (quatro anos) do programa.

Outros recursos serão necessários para custeio geral e para o gradativo aumento do quadro de pesquisadores e técnicos, mas isso não ultrapassaria uma dezena de milhões de dólares. Para comparar, esse importantíssimo avanço em termos de aquisição de capacidade estratégica de longo prazo equivaleria ao preço do serviço de lançamento de um único micro-satélite de coleta de dados de órbita baixa, ou a um décimo do preço de lançamento de um único satélite de comunicações de órbita geoestacionária.

Para concluir a concepção estratégica, cabe enfatizar alguns aspectos a considerar na elaboração das diretrizes estratégicas para os setores envolvidos:

a) ao Ministério da Defesa:

- fomentar a cooperação nuclear, principalmente entre a Marinha do Brasil e o COMAER, buscando maior sinergia no aproveitamento dos recursos;
- conduzir as propostas para composição dos quadros de pessoal para sustentação, em longo prazo, das pesquisas em propulsão nuclear espacial; e
- coordenar, com o Ministério das Relações Exteriores (MRE) e o Gabinete de Segurança Institucional (GSI), as medidas necessárias à salvaguarda dos interesses na área de propulsão nuclear espacial.

b) ao Comando da Aeronáutica:

- inserir, no seu Plano Básico de Pesquisa e Desenvolvimento (BRASIL, 2005), a linha de pesquisa em propulsão nuclear espacial; e
- propor à AEB a inclusão da linha de pesquisa em propulsão nuclear espacial no PNAE e os desdobramentos correspondentes.

c) ao Ministério da Ciência e Tecnologia:

- fomentar a participação de suas organizações nas iniciativas de cooperação, com os órgãos da área de defesa, em propulsão nuclear espacial;
- prover informações objetivas sobre benefícios, riscos e formas de utilização segura da energia nuclear e fomentar sua divulgação, de forma coordenada, com os órgãos de comunicação social dos demais ministérios envolvidos; e
- coordenar, com a AEB, as propostas orçamentárias para sustentação, em longo prazo, das pesquisas em propulsão nuclear espacial.

4 - Visão Prospectiva

Com a execução das ações propostas, acredita-se que, ao final do horizonte de planejamento de quatro anos, serão alcançados os seguintes objetivos:

- a) marcação, junto à comunidade internacional, do posicionamento brasileiro quanto às pretensões de pesquisas para aplicações nucleares espaciais, com o conseqüente desenvolvimento de tecnologias e de enriquecimento de material físsil⁴ no nível requerido. Esse, por si só, já seria um ganho de extremo valor, pois legaria, às gerações futuras, condições de soberano aproveitamento dessa janela de oportunidades que por ora se tem;
- b) majoritária superação de mitos quanto à utilização da energia nuclear, junto às esferas governamentais e à opinião pública;
- c) desenvolvimento preliminar da linha de pesquisa em propulsão nuclear espacial, com significativas realizações de elevado conteúdo tecnológico, de plena aplicação prática, conforme preconizado por GUIMARÃES (2007a); e
- d) ampliação da base de conhecimento e desenvolvimento de produtos e processos de ampla gama de aplicações na engenharia.

Os elevados requisitos de desempenho, de confiabilidade e de segurança fazem com que os sistemas espaciais sejam caros. Portanto, sair da escala laboratorial para os protótipos e, depois, para os sistemas de vôo, implica significativos saltos de investimento e custeio. O que se preconiza, para o caso brasileiro, é a aquisição da base de conhecimentos e a capacitação para produzir e operar os itens mais críticos. Com essa estatura, o país poderá se apresentar no cenário internacional como parceiro capaz de contribuir em projetos de maior vulto, onde os custos e os riscos poderão ser compartilhados com outros países.

IX - CONCLUSÕES

Viu-se que o Brasil já é um grande utilizador de aplicações espaciais, e que a demanda por esses serviços deverá ser intensificada e ampliada em sua natureza, à medida que o país cresce. No contexto mundial, não apenas as tradicionais potências, mas também países com características similares às do Brasil (BRIC) vêm conduzindo ambiciosos programas espaciais. Isso se deve à necessidade de garantir serviços estratégicos, que ultrapassam as

⁴ Neste trabalho, adota-se o conceito de que materiais físséis sejam os capazes de sustentar uma reação explosiva de fissão nuclear em cadeia (IPFM, 2006, p. 6). No caso do urânio, seria o enriquecido com 20% ou mais dos isótopos U-235 ou U-233.

demandas de aplicação geral e visam objetivos nacionais como os de soberania e progresso.

Outras razões motivam as missões para além da órbita terrestre. Os desafios são de longo prazo e deverão exigir o provimento de energia nuclear para fins de propulsão, de funcionamento de sistemas e de manutenção do ambiente interno das espaçonaves. Obter essas tecnologias vai além dos esforços de P&D: esbarra em mecanismos de cerceamento econômico, comercial e político, geralmente sob pretextos de segurança regional ou global. Essa ameaça é concreta, e as perspectivas são de que se intensifique o bloqueio de acesso às tecnologias duais.

A visão de futuro é a do Brasil reconhecido como potência emergente, realizador de programas que atendam aos objetivos de progresso, integração e soberania nacionais. Para garantir essa possibilidade de exploração do espaço longínquo, há necessidade do país lançar-se, agora, como um dos desenvolvedores de pesquisas em propulsão nuclear espacial.

Pela análise da conjuntura, verificou-se já existir no país um conjunto básico de conhecimentos e meios que, se reforçados com recursos e pessoal, e orientados pelas necessárias diretrizes político-estratégicas, será capaz de superar as pressões internacionais e as limitações internas e aproveitar as janelas de oportunidade da conquista espacial.

O cenário desejado apresentado contém oito objetivos de Estado e de Governo. Esses compreendem o fomento às pesquisas nas áreas nuclear e espacial, colimando esforços para o domínio das respectivas tecnologias críticas. Requer-se, por conseguinte, a alocação de recursos continuados e ampliação dos quadros de pesquisadores e técnicos especializados. Medidas de salvaguarda de conhecimento, de cooperação internacional e de esclarecimento quanto aos benefícios, riscos e medidas de segurança dos programas completam o elenco de objetivos propostos.

Do cenário desejado derivou-se a concepção estratégica, composta de diversas ações envolvendo diretamente o Ministério da Defesa, o Comando da Aeronáutica e o Ministério da Ciência e Tecnologia, para os quais foram apresentadas algumas diretrizes estratégicas.

Efetivando-se essa concepção estratégica de forma equilibrada e continuada, acredita-se que o país será capaz de marcar sua posição no cenário internacional como atuante em pesquisas de propulsão nuclear espacial. Os obstáculos políticos e psicossociais serão superados, e os avanços tecnológicos permitirão sinergia entre os projetos em andamento, com importantes reflexos em diversas outras áreas.

A linha de pesquisa básica deverá se iniciar no CTA com um projeto de reator rápido modular de pequeno porte. De sua evolução dever-se-á chegar a sistemas compactos de geração de energia nucleoe elétrica, com promissoras

aplicações terrestres, e, depois, ao protótipo de um futuro propulsor nuclear espacial. Essa mobilização multidisciplinar deverá ampliar as bases de conhecimento e resultar em avanços em diversos ramos da engenharia. Portanto, todo esse esforço terá repercussões além das áreas espacial, nuclear e de energia, atingindo diversos segmentos das expressões do Poder Nacional, rumo à consecução dos mais elevados objetivos nacionais.

Dadas as limitações do estudo elaborado, recomenda-se que o tema seja debatido por especialistas das áreas espacial, nuclear e energética, promovendo-se um trabalho de planejamento governamental detalhado, com apreciação de peritos e avaliação mais aprofundada de cenários.

Por fim, ressalta-se que os objetivos de exploração espacial podem-se mostrar, à primeira vista, demasiadamente ambiciosos e de alcance muito remoto. Todavia, a confirmação do Brasil como país de elevada estatura político-estratégica, tem que ser continuamente fomentada em todas as suas potencialidades. Uma dessas formas é dar andamento aos programas multiplicadores já existentes e convergir as capacitações em novas propostas, com horizontes de mais longo prazo. Iniciar as pesquisas em propulsão nuclear espacial é algo assim, viável, essencial para a conquista espacial e coerente com os mais elevados objetivos do país.

O brasileiro Alberto Santos Dumont exerceu sua capacidade criativa e empreendedora no desenvolvimento da aviação, algo que revolucionou a vida moderna. Um século depois, há que se recorrer a essa mesma postura inovadora para enfrentar o desafio dos bloqueios às tecnologias, assim como o das descrenças internas, e consolidar a abertura das possibilidades de acesso ao espaço longínquo, algo de extrema valia para as futuras gerações de brasileiros.

Referências

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA - AEB. *Direito Espacial*. Brasília: [s.d.] Disponível em: <<http://www.aeb.gov.br/conteudo.php?ida=22&idc=163>>. Acesso em: 08 out. 2007.

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA. – AEB. *Programa Nacional de Atividades Espaciais 2005-2014*. Brasília: 2005. Disponível em: <http://www.aeb.gov.br/area/download/pnae_web.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2007.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. *Programa de transição do SISCEAB utilizando o conceito de sistema CNS/ATM*. Brasília, 2006. (PCA 351-3, p. 13). Disponível em: <http://www.fab.mil.br/datascomemora/2006/trafegoaereo/Prog_trans.pdf>. Acesso em: 06 out. 2007.

_____. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. *Plano Básico de Pesquisas e Desenvolvimento 2006-2009*. Brasília: COMAER, 2005. (DCA 80-3/2005 – Confidencial).

_____. Decreto nº 1332, de 8 de dezembro de 1994. *Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais - PNDAE*. Disponível em: <<http://www.aeb.gov.br/conteudo.php?ida=2&idc=70>>. Acesso em: 26 set. 2007.

CABRAL, Paulo Dantas; SPILLER, Eduardo Santiago. *Construção de cenários exploratórios probabilísticos com o emprego de técnicas prospectivas*. Rio de Janeiro: ESG, 2007.

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR: Glossário. [s.d.] Disponível em: <<http://www.cnen.gov.br/ensino/glossario.asp#V>>. Acesso em: 25 set. 2007.

ENCYCLOPEDIA Astronáutica. *Chinese Lunar Base*. [s.d.] Disponível em: <<http://www.astronautix.com/craft/chirbase.htm>>. Acesso em: 08 out. 2007.

ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (Brasil). *Manual Básico: Elementos Doutrinários*. Rio de Janeiro: v. I, 2006a, p. 61-74.

ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (Brasil). *Manual Básico: Assuntos Específicos*. Rio de Janeiro: v. II, 2006b.

GUIMARÃES, Lamartine N. F. *Atividades da ENU na Área de Tecnologia Nuclear Avançada: previsão de recursos necessários para o quadriênio 2007/2010*. São José dos Campos: CTA/IEAv, 2007a.

_____. Lamartine N. F. *Programa TERRA: Tecnologia de Reatores Rápidos Avançados*. São José dos Campos: CTA/IEAv, 03 mar. 2007b. Apresentação em Powerpoint.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. *The role of nuclear power and nuclear propulsion in the peaceful exploration of space*. Vienna, 2005.

INTERNATIONAL PANEL ON FISSILE MATERIALS. *Developing the technical basis for policy initiatives to secure and irreversibly reduce stocks of nuclear weapons and fissile materials*. Disponível em: <www.fissilematerials.org>. Acesso em: 21 mar. 2007.

ISHIGURO, Yuji; GUIMARÃES, Lamartine. *Missões espaciais e energia nuclear*. São José dos Campos: CTA/IEAv. Disponível em: <http://www.ieav.cta.br/enu/energia_nuclear_espaco.php>. Acesso em: 12 jun. 2007.

KAN, Shirley. *China's anti-satellite weapon test*. Disponível em: <<http://fpc.state.gov/documents/organization/84322.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2007.

MONSERRAT FILHO, José. *Direito Espacial do Planeta Terra*. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=45066>>. Acesso em: 08 out. 2007.

MOURA, Carlos Augusto Teixeira de. *O Programa Espacial Brasileiro: viabilizando novos horizontes com a propulsão nuclear espacial*. Rio de Janeiro: ESG, 2007. 89f., il. (MO-2007/GSI-09).

NARDON, Laurence. *Galileo and profit motive: how to make the Europe's future satellite navigation system most beneficial?* Paris: Institut Français des Relations Internationales (IFRI) 2007, p. 16. Disponível em: <http://www.ifri.org/files/Espace/NardonGalileo.pdf>. Acesso em: 08 out. 2007.

PURI, Hardeep Singh. *Índia 60 anos*. Rio de Janeiro: ESG, 2007 (Palestra apresentada em 05 set. 2007).

RABELLO, Sidney Luiz. *Proposta para Discussão da Reestruturação do Programa Nuclear Brasileiro – Balanço do PNB e os Benefícios das Aplicações Pacíficas*. Mar. 2007. *Jornal da Ciência*, n. 3218, mar. 2007. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br>>. Acesso em: 25 jul. 2007.

SELDIN, Peter B. *French government group wants Europe to join 2nd space race*. Feb. 2007. Disponível em: <http://www.space.com/spacenews/businessmonday_070212.html>. Acesso em: 08 out. 2007.

WRITERS, Staff. *Mission to Moon not a race with others*. Beijing (SPX) Aug. 2007. Disponível em: <http://www.spacedaily.com/reports/Mission_To_Moon_Not_A_Race_With_Others_999.html>. Acesso em: 08 out. 2007.

ZAITEV, Yuri. *Nuclear power in space*. Moscow: RIA Novosti, ago. 2007a. Disponível em: <<http://en.rian.ru/analysis/20070813/71144707.html>>. Acesso em: 24 ago. 2007.

A Energia Nuclear e Seus Reflexos na Área Militar

David Acherman Ambrósio

Engenheiro Nuclear, estagiário do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

Resumo

Este trabalho versa sobre o desenvolvimento e a utilização da energia nuclear no Brasil e no mundo, inicialmente com finalidades bélicas, e, posteriormente, como forma de demonstração de poder e força. Relata, ainda, as diversas etapas do desenvolvimento nuclear brasileiro, bem como da criação de organismos nacionais e internacionais responsáveis pela aplicação da energia nuclear e de sua fiscalização, com vistas a limitar e na medida do possível, reduzir a proliferação de armas nucleares no mundo. O presente trabalho foi fruto de uma pesquisa que envolveu diversas fontes tais como: depoimentos pessoais, bibliografia especializada, artigos veiculados na Internet, publicações em periódicos e revistas. Buscou ainda, a relação entre a energia nuclear e o seus reflexos na área militar, demonstrando os obstáculos externos e internos capazes de modificar a trajetória do desenvolvimento nacional bem como das limitações impostas pelas grandes potências mundiais em relação aos países do chamado terceiro mundo. E, finalmente, faz projeções para o futuro da energia nuclear no Brasil, visando uma autonomia tecnológica, bem como ao desenvolvimento nacional.

Palavras-chave: Energia Nuclear. Forças Armadas.

Abstract

This work is about the development and the use of the nuclear energy in Brazil and in the world, initially with warlike purposes, and later as a power demonstration. It shows the diverse stages of the Brazilian nuclear development, as well as of the creation of responsible national and international organisms for the application of the nuclear energy and of its control, with the purpose to limit and if possible, to reduce the proliferation of nuclear weapons in the world. The present work was the result of a research that involved sources such as: interviews, specialized bibliography, articles posted in the Internet and articles published in magazines. It searched the relation between the nuclear energy and its

consequences in the military area, demonstrating the external and internal obstacles capable to modify the trajectory of the national development as well as of the limitations imposed for the great worldwide powers in relation to the countries of the so called third world. Finally, makes future projections of nuclear energy in Brazil, aiming at a technological autonomy, as well as the national development.

Keywords: Nuclear Energy. Armed Forces.

I – INTRODUÇÃO

A energia nuclear tem sido foco de pesquisas desde o final do século XIX, mais precisamente em torno de 1898, quando Marie Curie anunciou a descoberta de substâncias mais radioativas do que o urânio (objeto de suas pesquisas até então), que eram os sais de rádio.

Com a colaboração de seu marido Pierre Curie, ela “desvendou” a radioatividade e descobriu novos elementos radioativos – o tório, o polônio e o rádio, decorrendo destas descobertas o efetivo interesse pelos fenômenos radioativos e o desenvolvimento da área nuclear.

A partir de então, vários pesquisadores empreenderam esforços objetivando aprofundar os conhecimentos sobre o mundo da energia nuclear, tendo como destaque, nos primórdios da evolução das pesquisas, o período entre a Primeira e a Segunda Guerra Mundial.

A efetiva massificação das investigações e estudos, no entanto, ocorreu no transcorrer da Segunda Guerra Mundial, culminando com o descobrimento e o desenvolvimento da fissão nuclear, fruto das pesquisas do chamado “Projeto Manhattan”, criado pelos Estados Unidos com a finalidade de desenvolver a bomba nuclear, uma vez que já sabiam do potencial de destruição de um artefato desta magnitude.

Em julho de 1945, quando os países do Eixo já estavam praticamente derrotados, foi feito o primeiro teste utilizando um artefato nuclear e a comprovação de que esta seria uma arma poderosa e útil para por fim à guerra, já que Alemanha e Itália haviam se rendido, restando apenas o Japão.

O alvo, inicialmente, seria Kyoto, ex-capital e centro religioso do Japão, mas Henry Stimson, Secretário da Guerra norte-americano, preferiu a cidade de Hiroxima, escolhida para o ataque porque ficava no centro de um vale, o que poderia aumentar o impacto da explosão nuclear, já que as montanhas ao redor prenderiam na região as intensas ondas de calor, a radiação ultravioleta e os raios térmicos produzidos no ataque.

Três dias depois, um segundo artefato foi detonado, desta vez sobre outra cidade japonesa – Nagasaki. Esta seqüência de fatos obrigou ao Japão a render-se incondicionalmente.

Diante do poderio demonstrado e conscientes de que esta arma representava uma força muito grande de destruição, os EUA tentaram de todas as formas restringir a disseminação desta tecnologia para o resto do mundo, inclusive criando mecanismos internacionais que visavam a não propagação das informações que levassem ao conhecimento dessa nova tecnologia.

Outras nações, também, estavam desenvolvendo pesquisas na busca desta arma e, com o sucesso apresentado pelos EUA, intensificaram seus estudos. Em 1949, os EUA se viam senhores da situação, determinando quem podia fazer e o que podia ser feito nas questões nucleares, inclusive com a criação de um plano no qual todo material nuclear disponível no mundo deveria estar submetido ao seu controle. Entretanto, naquele ano, a União Soviética surpreendeu o ocidente, detonando um artefato nuclear cinco mil vezes mais potente do que a bomba de Hiroshima e mais potente que a soma de todas as bombas detonadas durante a Segunda Guerra, inclusive com as duas bombas nucleares.

Este fato levou os EUA a mudarem sua estratégia, pois já não se justificava mais tentar controlar aquilo que já não era mais o seu monopólio. Logo em seguida outros países seguindo os passos da União Soviética, também chegaram ao domínio da tecnologia, como foi o caso da Inglaterra, da França e também da China.

Com receio de que esta corrida armamentista não tivesse limites, foi criada a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), dentro do seio da ONU, que tinha como objetivo fomentar as pesquisas no campo nuclear apenas para a utilização e aplicação no meio civil, ou seja, para qualquer finalidade que não fosse bélica.

Logo em seguida, foi criado o Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP), que proibia aos países chamados “nuclearizados” de comercializar com os demais países não só os artefatos nucleares como a tecnologia para fabricá-los. Mas para aqueles que já possuíam a tecnologia para a fabricação desses artefatos este tratado não previa restrição e se deu, então, uma corrida armamentista que originou a chamada Guerra Fria, entre EUA e União Soviética, que até então eram os países que mais armamentos possuíam, e também representavam as maiores economias do planeta.

Por quase cinco décadas, o mundo presenciou a corrida armamentista e, em grande parte deste período, temia-se que viesse a acontecer um confronto entre os dois países mais armados do planeta, os quais, a estas alturas, já contavam com a participação de aliados de ambos os lados. Esta

situação ficou conhecida como o período de confrontação “bipolar”, onde dois regimes ou ideologias dominavam a política mundial, a “democracia” e o “comunismo”.

Com a queda do muro de Berlim, em 1989, esta situação começou a mudar, terminando com a dissolução da União Soviética em 1991 e dando origem a diversos estados independentes, vários deles possuidores de armamentos nucleares. Por serem países com economias muito fragilizadas, mas nuclearmente armados, levaram o resto do mundo a uma preocupação muito grande, considerando-se o que a posse de tal tecnologia poderia redundar em algum tipo de comércio de artefatos nucleares, ou mesmo que chegassem tais artefatos a mãos de terroristas.

Atualmente, não se fala em corrida armamentista, entretanto, isto não representa uma tranquilidade para o mundo, pois um medo muito maior paira sobre a sociedade, que é o medo do terrorismo, principalmente, depois do atentado de 11 de setembro de 2001.

É sob este contexto que este trabalho será desenvolvido, particularizando-se as suas conseqüências para o desenvolvimento da energia nuclear no Brasil.

II - O DESENVOLVIMENTO NUCLEAR BRASILEIRO

No Brasil, as atividades de pesquisa em energia nuclear tiveram início em 1934, na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, onde se registraram os primeiros trabalhos científicos referentes à física nuclear. De 1934 a 1951, toda produção técnica e científica sobre o tema da energia nuclear foi realizada nos departamentos de Física das principais universidades brasileiras.

O presidente Getúlio Vargas criou o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) em 1951 com a finalidade de incrementar os estudos da energia nuclear, reunindo em um só instituto os pesquisadores da área com ênfase inicialmente dada às pesquisas voltadas para a energia nuclear. Nomeou o Almirante Álvaro Alberto da Motta e Silva para presidi-lo. Desse modo, o Almirante Álvaro Alberto, que se distinguiu por suas pesquisas em Física, foi o precursor do desenvolvimento da tecnologia nuclear no Brasil.

No governo do Presidente Juscelino Kubitschek, foi criada a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), que incorporou todas as atribuições relativas à energia nuclear, as quais, até aquela data, eram de responsabilidade do CNPq. Tratava-se, também, de uma tentativa de dotar o país de uma política nuclear mais abrangente.

Com o início do funcionamento da CNEN, foi realizado um programa de qualificação de profissionais nos mais diversos temas da energia nuclear,

uma ciência multidisciplinar por sua natureza. Esta formação de pessoal possibilitou ao país a construção, de forma autônoma, de reatores de pesquisa e o desenvolvimento de técnicas de beneficiamento de urânio. A CNEN era subordinada diretamente à Presidência da República e tinha como principais atribuições:

- a) Estudar e propor medidas necessárias à orientação da Política Nacional de Energia Nuclear;
- b) Promover a pesquisa das jazidas minerais nucleares, a lavra das jazidas dos minérios nucleares, a produção e o comércio dos minérios;
- c) Fomentar a formação de pessoal especializado nos diversos setores relativos à energia nuclear; e
- d) Estabelecer regulamentos e normas de segurança relativas ao uso de materiais nucleares, além de fiscalizar o cumprimento dos referidos regulamentos.

Em 1974, foi criada a Empresas Nucleares Brasileiras S/A que tinha por objetivo a implantação dos projetos industriais, previstos no Acordo de Cooperação Tecnológica com a Alemanha, assinado em 1975. Seu principal objetivo era a construção de sete usinas nucleares, além da transferência da tecnologia nuclear, principalmente a do ciclo do combustível nuclear, engenharia das usinas nucleares, fabricação de equipamentos pesados, minerais pesados e terras raras, tório e urânio. Neste contexto, coube à empresa estatal Furnas Centrais Elétricas a construção e a operação das usinas nucleares.

Esse acordo teve como justificativa oficial a demanda de energia elétrica prevista pela Eletrobrás (Centrais Elétricas Brasileiras S.A.) e o pretensão domínio da tecnologia nuclear, desde o ciclo do combustível nuclear até a geração de energia elétrica.

Sob o argumento de que era preciso desenvolver a tecnologia, que não estava satisfatoriamente transferida pelo acordo com a Alemanha, o Poder Executivo começou a reduzir a injeção de recursos no Programa Nacional de Energia Nuclear e, em vez de rever o Acordo de Cooperação Tecnológica com a Alemanha, deu continuidade ao mesmo, mas, na prática, proporcionou recursos, apenas, o suficiente para lhe dar sobrevida.

Além disso, o governo resolveu iniciar um novo programa nuclear fora do acordo com a Alemanha, com a participação essencial do então Contra-Almirante Othon Luiz Pinheiro da Silva, o qual propôs desenvolver por meios próprios a tecnologia nuclear, principalmente, nos aspectos de conversão do urânio natural em gás UF₆ e de enriquecimento de urânio pelo processo de ultracentrifugação. Nesse projeto, os equipamentos (ultracentrífugas), seriam fabricados pela própria Marinha. Este programa foi denominado de “Programa Nuclear Autônomo” (ou Paralelo).

O objetivo principal do Programa Nuclear Autônomo era o domínio da tecnologia do ciclo do combustível, da construção de reatores nucleares e do submarino de propulsão nuclear, sem a participação de parceiros internacionais. As atividades deste programa foram concentradas no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), antigo Instituto de Energia Atômica (IEA), e na Coordenação de Projetos Especiais da Marinha do Brasil (COPESP).

No governo do Presidente José Sarney, foi divulgado o resultado dos trabalhos realizados pelo Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo, no qual o Brasil havia conseguido, de forma autônoma, o desenvolvimento da tecnologia de enriquecimento de urânio pelo processo de ultracentrifugação.

Diante do resultado positivo apresentado pela Marinha do Brasil, o governo decidiu abandonar o sistema de enriquecimento por jato centrifugação, em convênio com a Alemanha, e converter o chamado programa paralelo em programa oficial. Em seguida, para dar prosseguimento a esse projeto, a Marinha do Brasil firmou um convênio com as Indústrias Nucleares do Brasil S/A (INB) (que havia sido criada em 1988 em substituição à Empresas Nucleares Brasileira (NUCLEBRAS) - que fora extinta), para fornecimento, pela Marinha, das ultracentrífugas, de forma que o INB promoveria o enriquecimento de urânio em escala industrial na sua planta em Resende – RJ. Assim sendo, a primeira cascata de enriquecimento por este processo, foi inaugurada em maio de 2006 e, atualmente, se encontra em operação.

Outro fato relevante, dentro desta breve história nuclear brasileira, foi a revelação da existência de um poço na serra do Cachimbo, localizado no sul do Pará, que fora perfurado pela Força Aérea e que, teoricamente, serviria para possíveis testes com artefatos nucleares. O, então, Presidente da República, Fernando Collor de Melo, num gesto de pura pirotecnia, mandou destruir e colocou uma pá de cal sobre o tal poço, diante da imprensa, embora o ex-Presidente José Sarney já houvesse determinado o seu fechamento, colocando sobre o mesmo uma placa de concreto.

Ao longo desse período, não faltaram pressões de todas as formas para que o Brasil aderisse ao TNP. Fomos submetidos a pressões políticas e a restrições tecnológicas com o objetivo forçar o Brasil a aderir ao tratado.

Finalmente, já na gestão do Presidente Fernando Henrique Cardoso, o Brasil aderiu ao TNP, encerrando, dessa forma, qualquer expectativa que ainda pudesse perdurar no sentido de produzir armas nucleares.

No que se refere à produção de energia nuclear, a Usina Nuclear de Angra I entrou em operação comercial em meados dos anos 80, gerando 650 MW/hora e foi um marco no programa nuclear brasileiro, apesar de ter sido comprada da empresa norte-americana Westinghouse, pelo sistema “Turn

Key”; portanto, sem a transferência da tecnologia, dessa forma, mantendo o país dependente dos fornecedores do combustível.

Essa usina apresentou diversos problemas que a obrigaram a parar o reator no início de sua implantação, o que lhe rendeu o apelido de “usina vaga-lume”. Vale ressaltar que nenhum desses problemas foi de origem nuclear ou envolveu o seu reator. Os problemas foram na área convencional da usina, ou seja, no gerador de energia elétrica e terminaram por serem superados. Hoje, Angra I opera normalmente, gerando 650 MW/hora de energia.

A segunda usina nuclear, denominada Angra II, foi inaugurada no final da década de 90, fruto do acordo assinado com a Alemanha e com a tecnologia da Siemens. Não somente essa tecnologia foi repassada ao país, como, também, foram treinados técnicos brasileiros para a fabricação do combustível de Angra I, adaptados para a tecnologia Siemens, o que efetivamente não se mostrou muito eficaz devido à algumas falhas nas adaptações. Como consequência disso, o país teve que firmar um convênio com o fabricante original deste combustível com a empresa norte-americana Westinghouse, a qual repassou a tecnologia e os equipamentos para a fabricação destes combustíveis. Coincidência ou não, isso somente ocorreu depois da assinatura do TNP em 1988.

Atualmente, por intermédio das Indústrias Nucleares do Brasil S/A, o Brasil detém o domínio do ciclo do combustível nuclear, o que remete o país a um seletíssimo grupo de apenas três países (EUA, Rússia e Brasil), que além de possuírem reservas de urânio, dominam todo este ciclo.

Depois deste histórico fica a pergunta: **qual é o porquê da rejeição da energia nuclear?**

O entendimento que prevalece é no sentido de que o domínio dessa tecnologia pode conduzir o seu possuidor à construção das bombas atômicas, o que merecerá maiores comentários.

Um outro motivo da rejeição à energia nuclear é, também, sem dúvida, o desconhecimento em relação ao assunto da maioria da população. Diante deste fato e para atender a interesses diversos, cria-se a falsa informação de que a energia nuclear é perigosa de maneira geral. O que não se evidencia diante das outras diversas formas de aplicação desta tecnologia, e de todos os benefícios que ela nos oferece.

III – A BOMBA ATÔMICA

As bombas atômicas são normalmente descritas como sendo apenas de *fissão* ou de *fusão*, com base na forma predominante de liberação de sua energia. Esta classificação, porém, esconde o fato de que, na realidade, ambas são uma combinação de bombas: no interior das bombas de fusão,

uma bomba de fissão em tamanho menor é usada para fornecer as condições de temperatura e pressão elevadas que a fusão requer para se iniciar. Por outro lado, uma bomba de fissão é mais eficiente quando um dispositivo de fusão impulsiona a energia da bomba. Assim, os dois tipos de bomba são genericamente chamados *bombas nucleares*.

As bombas de *fissão nuclear* são aquelas onde os pesados núcleos atômicos do urânio ou plutônio são desintegrados em elementos mais leves ao serem bombardeados por nêutrons. Ao bombardear-se um núcleo, produzem-se mais nêutrons, que bombardeiam outros núcleos, gerando assim uma reação em cadeia.

As bombas de *fusão nuclear* baseiam-se na chamada fusão nuclear, na qual, quatro átomos de hidrogênio se fundem formando um átomo de hélio, liberando nesse processo enormes quantidades de energia. Tal fusão requer uma altíssima temperatura para que a sua reação em cadeia ocorra.

Tem-se, ainda, a *bomba suja* (ou bomba de dispersão radiológica) que conceitualmente é uma bomba com um dispositivo muito simples. Trata-se de um explosivo convencional, como o dinamite, empacotado com um material radioativo. Ela é muito mais rústica e barata do que uma bomba nuclear e é bem menos eficaz, mas combina uma certa destruição explosiva com danos radioativos.

Os explosivos potentes causam danos por meio de um gás muito quente que se expande rapidamente. A idéia básica de uma bomba suja é usar a expansão de gás como um meio de propulsão para o material radioativo sobre uma extensa área, não a força destrutiva em si. Quando o explosivo é liberado, o material radioativo se espalha em um tipo de nuvem de poeira transportada pelo vento que atinge uma área maior do que a da própria explosão.

A força destrutiva da bomba, em longo prazo, seria a radiação ionizante do material contido nela. A radiação ionizante - que inclui partículas alfa, partículas beta e raios gama - é danosa para a vida humana.

Finalmente, temos a *bomba de nêutrons* que é uma última variante da bomba atômica e é, em geral, um dispositivo termonuclear pequeno, onde os nêutrons gerados na reação de fusão, intencionalmente, não são absorvidos pelo interior da bomba, permitindo-se que escapem. As emissões de nêutrons de alta energia são seu principal mecanismo destrutivo. Os nêutrons são mais penetrantes que outros tipos de radiação, de tal forma que muitos materiais de proteção que bloqueiam raios gama são pouco eficientes contra eles. As bombas de nêutrons têm ação destrutiva apenas sobre organismos vivos, mantendo, por exemplo, a estrutura de uma cidade intacta. Isso pode representar uma vantagem militar, visto que existe a possibilidade de se eliminar os inimigos e apoderar-se dos recursos materiais remanescentes.

Os efeitos predominantes de uma bomba atômica (a explosão e a radiação térmica) são os mesmos dos explosivos convencionais. A grande diferença é a capacidade de liberar uma quantidade imensamente maior de energia de uma só vez. A maior parte do dano causado por uma arma nuclear não se relaciona diretamente com o processo de liberação de energia da reação nuclear, porém, estaria presente em qualquer explosão convencional de idêntica magnitude.

Oficialmente, a mais poderosa bomba detonada foi de cinqüenta e sete megatons conhecida como *Tsar Bomb* - em um teste realizado pela URSS em outubro de 1961. Ela tinha mais de cinco mil vezes o poder explosivo da bomba de Hiroshima e maior poder explosivo que todas as outras usadas na Segunda Guerra Mundial somadas (incluindo as duas bombas nucleares lançadas sobre o Japão).

IV - A GUERRA-FRIA

A Guerra-Fria foi a designação atribuída ao conflito político-ideológico entre os Estados Unidos, defensores da democracia, e a União Soviética, defensora do socialismo, compreendendo o período entre o final da Segunda Guerra Mundial em 1945 e a extinção da União Soviética em 1991.

Neste período, a humanidade acompanhou uma corrida armamentista sem precedentes na sua História. E, em função desta política armamentista, alguns problemas estiveram prestes a acontecer quando da crise dos mísseis de Cuba, em 1962, mas a União Soviética recuou do que poderia ter sido o estopim para uma guerra nuclear e decidiu aumentar em massa a construção de mísseis.

No final da década de sessenta, o número de mísseis balísticos intercontinentais (ICBMs) e ogivas era tão elevado nos dois lados, que tanto os EUA como a URSS tinham a capacidade de destruir completamente a infra-estrutura do outro país. Por conseqüência, foi criado um sistema de equilíbrio de poder conhecido por *Mutually Assured Destruction* (MAD), pensando-se que a possibilidade de uma guerra termonuclear seria tão mortífera que nenhuma das potências arriscaria começá-la.

Esta corrida deu início ao desenvolvimento de aeronaves potentes, não somente capazes de transportar armamentos e artefatos, mas também de voar a longas distâncias e a velocidades cada vez maiores.

Outro tipo de equipamentos desenvolvidos, neste período, foram os submarinos, que cada vez mais equipados com armamentos sofisticados que poderiam ser lançados a partir do fundo do mar para atingir alvos em terra, na superfície do mar, no ar e até em outros submarinos. Com a instalação de reatores nucleares nos mesmos, estes se transformaram em equipamentos estratégicos, devido à sua alta capacidade de permanecer

submerso, sem emitir sons que permitissem serem identificados. Apesar destas características, a ONU e a Agência Internacional de Energia Atômica não consideraram os submarinos como armas.

Finalmente, vale ressaltar que os mísseis foi que despertaram o maior interesses dos países que estavam se armando, para fazer face a um suposto ataque inimigo, principalmente pela condição de poder transportar ogivas nucleares e atravessar continentes, sem a necessidade do homem para conduzi-los, e à precisão com que atingiam seus alvos.

V - O DESARMAMENTO

Os planos de desarmamento nuclear mundial se sucederam ao longo da década de 50. Ao mesmo tempo em que alguns países investiam maciçamente em inovação da tecnologia nuclear para fins bélicos, outros o faziam para conseguir a tecnologia da bomba de hidrogênio e quase todos os demais países do mundo na utilização da energia nuclear como forma de geração de energia elétrica.

Em 1954, a França e a Inglaterra apresentaram propostas de eliminação total das armas nucleares, contando inclusive com a adesão da União Soviética e de vários outros países, mesmo daqueles que não haviam se armado nuclearmente. Mas estes tinham um objetivo distinto dos primeiros, que era a comercialização e o desenvolvimento da tecnologia nuclear para promover seu próprio desenvolvimento, enquanto que os países detentores de tal tecnologia intencionavam dominar os demais.

Uma nota positiva foi dada pela África do Sul, após a transição do regime do apartheid. Esta reconheceu ter construído armas nucleares para serem usadas em última instância numa eventual guerra de raças, mas que, após a transição, teriam sido destruídas.

O Brasil é signatário do Tratado de Não-Proliferação Nuclear e é considerado um estado não nuclear, mas já era signatário do Tratado de Tlatelolco (que previa a inexistência de armas nucleares em toda a América Latina), desde 1968.

De acordo com a Constituição de 1988, o Brasil renunciou expressamente ao desenvolvimento de armas nucleares e, em 1994, a Agência Brasileira-Argentina para Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) foi criada com as garantias da AIEA. Em 1996, tornou-se membro do Grupo de Fornecedores Nucleares.

Vale registrar que o Brasil não aceitou o Protocolo Adicional ao TNP, que versa sobre o aumento das garantias e do reforço para fiscalização de instalações nucleares pela AIEA.

VI - QUEM AINDA PÕE EM RISCO O MUNDO?

Os receios de uma eventual guerra nuclear, atualmente, estão centrados na Índia e no Paquistão. Estudos recentes, feitos pela *Central Intelligence Agency* (CIA), citam o conflito entre a Índia e o Paquistão como o que mais provavelmente poderá dar origem a uma guerra nuclear na atualidade.

A Índia fez o seu primeiro teste em 1974 e novos testes em 1998. Como resposta, o Paquistão também detonou artefatos nucleares. Os dois países divergem entre si, devido aos seus conflitos históricos, religiosos, e a uma disputa territorial sobre Caxemira. Ambos empreenderam várias guerras em torno do conflito da Caxemira, sem contar com numerosos incidentes entre as facções hindus e muçulmanas. A região como um todo é considerada altamente conflituosa, mormente pela proximidade com os conflitos no Afeganistão e no Oriente Médio, que influenciam consideravelmente a política do Paquistão.

No caso do Paquistão, o seu instável governo e a ameaça de que radicais islamitas possam tomar o poder e, por consequência, o controle do arsenal nuclear, fez crescer os receios, aumentados pelo fato de um dos principais membros do programa de desenvolvimento nuclear ser simpatizante dos “taliban”.

Outro ponto de potencial conflito reside no Oriente Médio, onde Israel, embora não tenha declarado, presume-se que possua armamentos nucleares.

Israel tem estado envolvido em guerras com os seus vizinhos em várias ocasiões, e devido ao seu pequeno território, não conseguiria evitar uma eventual invasão, o que poderia levar ao conflito nuclear em alguns cenários.

Existe, ainda, a preocupação com alguns estados nacionais como o Irã e também a Coreia do Norte, que em 2006 realizou um teste nuclear subterrâneo, e testou mísseis de longo alcance, capazes de atingir a costa oeste dos EUA.

Grupos terroristas podem começar uma guerra nuclear mais facilmente do que as nações que possuem esse armamento, pois não estão sujeitos a retaliação ou ao controle da Organização das Nações Unidas (ONU). Dispersados geograficamente, e com muita mobilidade, esses grupos terroristas não são facilmente controlados.

Além disso, o colapso da União Soviética que deu fim à Guerra Fria, submarinos aumentou o risco de armas nucleares poderem ser obtidas no mercado negro.

VII - QUEM DETÉM A TECNOLOGIA DA BOMBA?

Estados Unidos, Rússia, Inglaterra, França e China são os únicos países do mundo que possuem declaradamente armas nucleares em

grande escala. O Japão é proibido de manter, fabricar ou, até mesmo, deixar passar pelo seu território qualquer tipo de armas nucleares, assim como a Alemanha e a Itália.

Outros países que dispõem dessas armas são a Coreia do Norte, a Índia e o Paquistão que já fizeram testes nucleares com explosões subterâneas de bombas. A Coreia do Norte tem alertado o mundo de que produz este tipo de armamento e, em outubro de 2006, realizou um teste subterâneo com um artefato nuclear que, como consequência, sofreu restrições impostas pelos EUA.

Israel, também, supõe-se que possua armas nucleares, apesar de nunca ter detonado nenhuma destas bombas.

VIII - O PAPEL DA AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA ATÔMICA – AIEA

Em outubro de 1945, ocorreu, oficialmente, a fundação da ONU. No ano seguinte, criou-se uma comissão de energia atômica sob direção do Conselho de Segurança da ONU.

A AIEA foi estabelecida como uma organização autônoma no seio das Nações Unidas em 1957. O seu papel é a promoção do uso pacífico da energia nuclear e o desencorajamento dos usos para fins militares de armas atômicas. Trata-se de um fórum intergovernamental para a cooperação científica e técnica, bem como para administrar a aplicação de salvaguardas. É, também, sua função, monitorar as atividades civis no campo da energia nuclear e a verificação se os materiais nucleares sob salvaguarda estão ou não sendo direcionados para fins militares.

Com sede em Viena, na Áustria, a AIEA tem cento e trinta e sete Estados-Membros, cujos representantes se encontram, anualmente, para uma Conferência-Geral, onde elegem trinta e cinco membros para o Conselho de Governadores. Este se reúne cinco vezes ao ano e prepara decisões a serem ratificadas nas Conferências-Gerais.

A AIEA foi dirigida pelo sueco Hans Blix entre 1981 e 1997, que ficou famoso por causa da oposição às alegações norte-americanas de que no Iraque se desenvolviam programas nucleares com fins militares. Seus esforços não foram suficientes para impedir a invasão do Iraque pelos EUA. Com o incremento da proliferação nuclear na década de 1990, as tarefas da AIEA passaram a incluir as inspeções de investigações de suspeitas de violação no TNP sob mandato da ONU, contudo, caso encontre indícios de uso militar em programas que inspeciona, apenas poderá reportá-los ao Conselho de Segurança da ONU, que detém o direito exclusivo de medidas coercitivas.

IX - O TRATADO DE NÃO PROLIFERAÇÃO DE ARMAS NUCLEARES – TNP

O Tratado de Não-Proliferação Nuclear é a pedra fundamental dos esforços internacionais para evitar a disseminação de armas nucleares e viabilizar o uso pacífico de tecnologia nuclear da forma mais ampla possível.

Quando foi assinado em 1970, ele tinha como objetivo limitar as armas nucleares dos cinco países que o reconheciam - Estados Unidos, a então União Soviética, China, Inglaterra e França.

Estes países são membros permanentes do Conselho de Segurança da ONU e estão obrigados, sob o tratado, a não transferir armas nucleares para “países não-nucleares”, nem ajudá-los a obtê-las.

São cento e oitenta e sete os países que ratificaram o documento e nenhum deles tinha se retirado do pacto, até sua denúncia pela Coreia do Norte, em 2003. Mas, ainda, há Estados importantes que ainda não foram persuadidos a se juntar ao tratado e continuaram a realizar pesquisas nesta área. O Tratado de Não-Proliferação Nuclear, na prática, divide as nações em duas categorias distintas: as potências nucleares e as não-nucleares, onde, as primeiras seriam todas as que tivessem fabricado ou explodido a bomba ou outro artefato nuclear antes de 1º de janeiro de 1967. Desse modo, o TNP legitimou a posse de armas nucleares pelos EUA, União Soviética, Inglaterra, França e China. Os demais países signatários eram considerados não-nucleares, ficando proibidos de adquirir tecnologias sensíveis ou fabricar artefatos nucleares, ainda que para utilização pacífica.

O Brasil não havia aderido a esse tratado até 1998, por considerá-lo assimétrico, discriminatório e promovedor do desequilíbrio de poder, dividindo o mundo em países nucleares e não-nucleares.

Se, por um lado, o Brasil demorou a aderir ao TNP, por outro, estreitou seus laços com a França e, em particular, com a República Federal da Alemanha, com vistas a obter a autonomia na área nuclear, aliança concretizada com a assinatura do Acordo de Cooperação Científica e Tecnológica Brasil-Alemanha em 1975.

X - O PROTOCOLO ADICIONAL E SEUS REFLEXOS

Não se pode desconhecer que o sistema vigente antes das medidas de fortalecimento de salvaguardas tinha falhas, ao desconsiderar algumas possibilidades de atividades não declaradas que poderiam propiciar, num país signatário do acordo de salvaguardas, a existência de materiais não declarados provenientes de atividades não controladas.

Essas falhas foram parcialmente sanadas com medidas adicionais dentro do marco legal existente (sem o Protocolo Adicional). Entretanto, restaram lacunas que esse protocolo busca preencher no que se refere a materiais e instalações não declaradas.

Segundo Marcos Feu Alvim, secretário da ABACC, o sistema do Protocolo Adicional tem uma série de inconvenientes para o país signatário, tornando suas atividades nucleares mais vulneráveis do ponto de vista tecnológico. Também apresenta riscos para a Comunidade Internacional, na medida em que o inevitável aumento do número de pessoas que conhecem detalhes das instalações e das tecnologias envolvidas aumenta o risco de proliferação em nível mundial e a disseminação de informações sobre as instalações, que podem incrementar a probabilidade de atentados terroristas contra instalações nucleares.

A Índia tem criticado o monopólio nuclear perpétuo que o tratado representa. Em 1994, detonou o que chamou de “artefato nuclear pacífico”.

No mesmo ano, suspeitava-se que o Iraque estava violando o tratado, depois das inspeções da AIEA feitas depois da Guerra do Golfo nada foi constatado.

Até agora, os inspetores foram autorizados a visitar apenas lugares que tinham sido declarados por signatários do tratado. Mas depois que a situação do Iraque mostrou que esse regime é inadequado, seus poderes foram fortalecidos.

Os inspetores da AIEA foram autorizados a fazer um trabalho especial nos países que fazem parte do tratado, incluindo pesquisa em lugares que não tinham sido declarados.

Foram esses novos poderes que provocaram uma crise com a Coreia do Norte em 1993, pois ela havia aderido ao tratado em 1985 e ameaçou denunciá-lo, inclusive apresentando um período de aviso prévio de 90 dias, exigido dos signatários que desejam se retirar, mas foram persuadidos pelos Estados Unidos a suspender esse movimento um dia antes do fim do prazo.

XI - OCORRÊNCIA DOS TESTES NUCLEARES NO MUNDO:

Entre 1945 e 1998, foram feitos mais de 2.000 testes ao redor do mundo sendo que os principais países que os realizaram foram, pela ordem: Estados Unidos, Rússia, Inglaterra, França e China.

XII - O ENRIQUECIMENTO DE URÂNIO NO BRASIL

O enriquecimento do urânio é um processo extremamente complexo, e ao, mesmo tempo, vital para o funcionamento de uma usina nuclear, uma

vez que o combustível usado dentro da maioria dos reatores é o urânio enriquecido. O urânio, como é encontrado na natureza, tem a seguinte composição: 99,3% U_{238} , e 0,7% do U_{235} . Depois de passar pelo processo de enriquecimento (que nada mais é do que aumentar a concentração de U_{235} na massa total de urânio, que passa de 0,7 % para um valor entre 3,6% a 4,6%), é prensado, sintetizado e encapsulado para ser utilizado sob a forma de combustível nuclear.

Desde o início do Programa Nuclear Brasileiro, sempre houve a suspeita da oposição política do governo de que os verdadeiros motivos do ato do Presidente Geisel era de adquirir a tecnologia da bomba atômica.

É importante salientar que o governo brasileiro, por todo esse tempo, em nenhum momento assumiu que o programa nuclear estivesse interessado em qualquer tecnologia bélica como a da bomba atômica.

Ainda assim, devido ao incansável senso de investigação da imprensa da época, vários detalhes das operações militares vieram à tona, revelando a existência do programa paralelo, que em muito foi mistificado pela própria mídia, mas que tinha objetivos bem claros, e inicialmente, bem distantes da bomba.

Quando o Brasil firmou o já mencionado acordo com a Alemanha, estava estabelecido que aquele país cederia ao Brasil a tecnologia da construção da usina nuclear, bem como o método de enriquecimento do urânio, ponto chave do ciclo nuclear.

Como este país não tinha permissão da comunidade internacional para pesquisas neste campo, a Alemanha viu no Brasil uma excelente oportunidade, vendendo-a por um preço bem razoável. Alguns laboratórios foram aqui montados, diversos equipamentos foram comprados e centenas de pessoas foram treinadas para tentarem completar a pesquisa. Mas o que era suspeitado pela comunidade científica acabou se confirmando: o processo por “jet-nozzle” era altamente complexo e consumia energia superior àquela que viria a ser gerada com o urânio enriquecido. Com isso, o acordo perdia muito das suas vantagens.

XIII – O CENTRO EXPERIMENTAL DE ARAMAR

É aí que entra o Programa Paralelo. Os militares, sob liderança do General Golbery do Couto e Silva, principal estrategista do governo do Presidente Ernesto Geisel, visualizou a criação de um conjunto de pesquisas tecnológicas que tivesse como objetivo desenvolver e controlar o processo de enriquecimento do urânio por ultracentrifugação, absolutamente clandestino e sem fiscalização internacional. Depois da comprovação do fracasso do processo vendido pela Alemanha, o então Diretor-Geral do

Material da Marinha, Almirante Maximiano da Fonseca, iniciou a articulação para a concretização da proposta. Foi, então, criado o Centro Experimental Aramar, em Iperó, no interior do Estado de São Paulo.

Conforme as instalações militares progrediam, o público investigava cada vez mais os reais objetivos de Aramar, e, em 1986, a Marinha, finalmente, assumiu o fato de que o complexo, além de pesquisar o processo de ultracentrifugação, também realizava pesquisas no campo de reatores nucleares de 50 MW para serem instalados em submarinos nucleares. Conforme disse o Contra-Almirante Mario Cesar Flores, Diretor-Geral do Material da Marinha do Brasil:

“O projeto Aramar será um centro de testes de propulsão, inclusive para o submarino nuclear, conforme tecnologia já aplicada em outros países, como a Inglaterra. Os testes com o reator do submarino movido a energia nuclear serão feitos em terra.”

O Programa Paralelo começava a mostrar resultados.

O Centro Tecnológico da Força Aérea desenvolvia ainda o projeto de um foguete brasileiro destinado, inicialmente, a ser um veículo lançador de satélites, mas que poderia ser adaptado para carregar ogivas nucleares, partindo das já contruídas plataformas de lançamento de Natal e Alcântara.

Todos esses dados indicavam claramente que o Projeto Aramar estava perseguindo a idéia da bomba atômica. Bomba esta que seria lançada por intermédio de um míssil classe Medium Range Ballistic Missile (MRBM).

Seria, em princípio, a versão militar do Veículo Lançador de Satélite (VLS) que o Instituto de Atividades Espaciais de São José dos Campos estava pesquisando.

Aramar continua a existir com limitados recursos financeiros encaminhados pela Marinha, com algum aporte de recursos advindos de atividades civis e prestação de serviços especializados realizados em seu centro de pesquisa e produção com seus técnicos. Aparentemente, com o fim do governo militar, toda a busca pelo poderio bélico que a tecnologia nuclear poderia trazer foi cessada.

Quais são os óbices ao desenvolvimento do enriquecimento de urânio?

O Almirante Othon Pinheiro, em seu artigo para a Revista Consultor Jurídico, de 27 de setembro de 2004 afirmou:

“Existem, no mínimo, duas motivações para que os EUA procurem impedir a construção da usina de enriquecimento brasileira: uma de natureza econômica e outra de ordem estratégico-militar.

As fontes de energia têm grande importância econômica. O fato de dispor de grandes

reservas de minério de urânio e de tecnologia própria comercialmente competitiva para produção do combustível nuclear, credenciará o Brasil à condição de importante “global player” no bilionário mercado mundial de combustível nuclear e não somente de mero exportador de minério. Evitar tal possibilidade pode ser a motivação econômica.

Militarmente, os artefatos nucleares podem ser classificados de duas formas: armas de destruição de massa e inibidoras de concentração de forças. Os poderosos artefatos de fusão (bombas de hidrogênio) e os artefatos de fissão de maior porte serão sempre armas de destruição de massa. Mesmo os artefatos de fissão ou fusão de baixa potência, se usados contra populações civis, serão considerados como destruição de massa.”

XIV - O BRASIL PODE POSSUIR OU NÃO UM ARTEFATO?

No que concerne ao Brasil, que chegou a ser apontado como preocupação na área de salvaguardas e “bola da vez” na pressão internacional pela adesão ao Protocolo Adicional de fortalecimento das salvaguardas da AIEA, a situação também evoluiu.

Foi resolvida com a AIEA a questão do método de inspeção na usina de enriquecimento de Resende, sem que fossem revelados os detalhes técnicos que o Brasil queria proteger (uma câmara permite ver o topo das centrífugas).

A política de preservação da tecnologia de enriquecimento no Brasil se revelou e tem sido reconhecida como eficaz para a não-proliferação, não tendo sido registrada fuga de informações ou participação de técnicos brasileiros em projetos não pacíficos no exterior.

Portanto, enriquecer urânio para a fabricação de um artefato, parece uma condição muito improvável, assim como, aproveitar o plutônio de nossos elementos combustíveis irradiados para outros fins.

XV - VISÃO PROSPECTIVA

O sistema do Protocolo Adicional apresenta uma série de inconvenientes para o país signatário, tornando suas atividades nucleares mais vulneráveis do ponto de vista tecnológico.

Não se pode desconhecer, entretanto, que a estrutura vigente antes das medidas de fortalecimento de salvaguardas tinha falhas ao desconsiderar algumas possibilidades de atividades não declaradas que poderiam propiciar, num país signatário do acordo de salvaguardas, a existência de materiais não declarados provenientes de atividades não controladas.

A atual crise de preços de petróleo e os problemas de aquecimento global associados ao efeito estufa levaram vários países a voltar a considerar o incremento da participação da energia nuclear em sua matriz energética para as próximas décadas. Países onde a opção nuclear manteve-se aberta, como a China a Índia e o Japão, por exemplo, já anunciaram a intenção de

intensificar seus programas. No Brasil, a retomada da construção de Angra III, com o lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), torna-se cada vez mais uma realidade.

Isto vai tornar inevitável voltar a discutir a adesão do Brasil ao modelo de Protocolo Adicional da AIEA. Esse protocolo já foi assinado praticamente por todos os países onde a energia nuclear tem papel relevante e não parece possível o Brasil adiar indefinidamente sua decisão sobre a adesão (ou não) ao Protocolo. Mas, também, ele representa um cerceamento das pesquisas, de forma que, enquanto não se possui a tecnologia para produção de artefatos, esta decisão deve ser postergada o tanto quanto possível. Deve-se, então, concentrar os esforços para dominar a tecnologia de construção de reatores de grande porte para suprir as necessidades energéticas, bem como investir em pesquisas para dominar a tecnologia nuclear completa e só aí ratificar o protocolo adicional ou outro que venha a ser criado.

O enriquecimento de urânio torna-se cada vez mais necessário para o atendimento da demanda interna do combustível nuclear, promovendo nossa autonomia energética, bem como a exportação do excedente se mostra uma alternativa a mais para a nossa balança comercial.

Caso a Coréia do Norte e o Irã consigam os objetivos de se armar nuclearmente, poderão com isto, induzir a alguns países a também investir neste sentido, provocando assim nova corrida armamentista. Mas, se por outro lado, eles desistirem de seguir adiante com suas pesquisas e aderirem ao TNP, o efeito também poderá ser o mesmo nos demais países.

As pesquisas no Brasil na área nuclear deverão ser mantidas ou intensificadas, objetivando garantir nossa soberania no tocante ao nosso poderio militar.

A fabricação do submarino de propulsão nuclear deverá acontecer, haja vista que a Marinha do Brasil já domina essa tecnologia. A inclusão deste processo no PAC, anunciado pelo governo, e a necessidade de guarnecer nossa Marinha com equipamentos compatíveis, por si só, já justificam este investimento.

O Brasil, por ser signatário do Acordo de Supridores Nucleares, poderá buscar o mercado mundial como uma alternativa para exportações de urânio enriquecido em forma de pó ou pastilhas, ou, até mesmo, de combustíveis nucleares montados.

XVI - POLÍTICAS E ESTRATÉGIAS

Temos um cenário que reflete uma tendência natural do quadro atual das diversas áreas do setor nuclear, desde que sejam praticadas as

políticas adequadas e que ocorram os investimentos necessários para o desenvolvimento do setor.

A conclusão de Angra III justifica-se pelo investimento já realizado para a compra dos equipamentos, pela possibilidade de dar auto-suficiência econômica e financeira à Eletronuclear, empresa operadora das usinas, e à Industrias Nucleares do Brasil S/A, empresa fabricante do combustível nuclear usado nas usinas, além da preservação das equipes técnicas envolvidas nos projetos de engenharia.

Até 2015 devem ser formados estoques estratégicos de concentrado de urânio (U^{308}) para o atendimento das necessidades internas.

A capacidade de enriquecimento de urânio em 2015 deve ser suficiente para atender inteiramente as demandas anuais das usinas nucleares Angra I, II e III. Para atingir esta meta serão necessários investimentos nas fábricas da empresa Industrias Nucleares do Brasil em Resende.

No tocante aos rejeitos, o governo deverá decidir a destinação dos rejeitos radioativos de baixa e média atividade, cuja responsabilidade de construção e operação é da CNEN.

Até o ano de 2015, o Brasil deverá ser auto-suficiente na produção de radiofármacos, largamente utilizados na medicina nuclear. Radiofármacos são substâncias radioativas de grande importância social e estratégica para o país. Eles são usados para diagnóstico e tratamento de câncer, doenças neurológicas e cardíacas.

A CNEN, por meio de seus institutos, produz essas substâncias e as distribui para hospitais e clínicas. Um desses produtos, o Samário 153, por exemplo, distribuído desde 1995, é aplicado no controle da dor provocada por metástases ósseas e em pacientes com câncer. No setor científico e tecnológico, deverão ser mantidas e atualizadas as conquistas tecnológicas do ciclo do combustível nuclear no país e conquistados os seguintes avanços:

- a) Atualização e estudo de alternativas da tecnologia de enriquecimento de urânio, utilizando-se o laser;
- b) Desenvolvimento de elementos combustíveis de alto desempenho concebidos por engenheiros da INB e que, atualmente, são fabricados em parceria com a Westinghouse e com a Coreia do Sul. Trata-se de combustível “avançado” tecnologicamente, com geometria diferente, utilizam menores quantidades de urânio e têm maior capacidade de gerar calor (taxa de irradiação maior do que os atuais);
- c) Construção de mais simuladores de processos e sistemas de engenharia. Nos moldes do Simulador de Angra I, existente em Mambucaba – RJ;

- d) Tratamento e gerência dos rejeitos radioativos. A gerência de rejeitos radioativos é um tema com amplas possibilidades para pesquisas e projetos, porque envolve atividades interdisciplinares, como engenharia nuclear, biologia, medicina, ciência dos materiais e geologia. Além disso, existem diferentes fontes de radioatividade, tipos de rejeitos e diferentes formas de armazenamento destes;
- e) Desenvolvimento de tecnologia na área de medicina nuclear. Esta é uma atividade de grande impacto social e deve envolver, entre outras, pesquisas para o desenvolvimento de equipamentos de tomografia mais avançados para tratamento de câncer;
- f) O investimento na completa instalação da usina de enriquecimento de urânio para fazer face à demanda futura do país e se possível para a exportação de urânio enriquecido na forma de pó. Pois é a etapa onde temos maior valor agregado, concomitante com maior possibilidade de venda no mercado mundial;
- g) O governo deverá ainda investir na produção do submarino de propulsão nuclear, para dotar a Marinha de meios persuasórios suficientes para assegurar a integridade da nossa plataforma continental e o patrimônio nacional, aqui representado pelos altos investimentos da Petrobrás na exploração de petróleo em águas profundas; e
- h) Finalmente, a continuidade do programa nuclear com a construção de mais cinco usinas nucleares de pequeno porte e com tecnologia senão completamente, mas com elevado grau de nacionalização dos seus componentes.

XVII - CONCLUSÃO

A Eletronuclear tem a responsabilidade de construir e operar as usinas nucleares. Foi criada em 1989, quando da tentativa de privatização da empresa Furnas Centrais Elétricas. Pela Constituição brasileira, tudo referente à energia nuclear é monopólio da União e, por isso, foi tirada de Furnas a atribuição de operar e construir usinas nucleares.

A empresa Indústrias Nucleares do Brasil (INB) substituiu a NUCLEBRAS e atua desde a prospecção e beneficiamento do urânio até a fabricação dos elementos combustíveis para as usinas nucleares de Angra dos Reis.

A INB possui o domínio tecnológico de todas as etapas do ciclo do combustível nuclear e, em parceria com o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), implanta a etapa do ciclo de maior valor agregado, o enriquecimento de urânio através de ultracentrífugas. A tecnologia do

enriquecimento é dominada por apenas oito países e no Brasil foi desenvolvida autonomamente por técnicos brasileiros em parceria de sucesso entre o IPEN e o CTMSP.

Aliado a esse potencial industrial, na COPPE/UFRJ, USP, UFPE, UFMG e no IME, encontram-se instalações de pesquisa básica e de formação de recursos humanos qualificados, fundamentais para a sustentação do programa nuclear brasileiro. Algumas destas universidades desenvolvem pesquisas aplicadas e projetos tecnológicos direcionados para as usinas Angra I e II, em forte cooperação com as empresas do setor nuclear.

O CTMSP tem atualmente grande capacidade instalada para desenvolvimento de tecnologia nuclear e transferiu para o setor civil a mais importante etapa do ciclo do combustível nuclear, que é o enriquecimento de urânio. No CTMSP são desenvolvidas diversas atividades que podem ser separadas em dois grandes projetos. O primeiro visa a dominar as etapas do ciclo do combustível nuclear, empregando tecnologia de ponta. O segundo visa à construção de um reator nuclear para ser instalado em um submarino.

Indubitavelmente, a utilização da energia nuclear na atualidade representa dominar o conhecimento e a tecnologia, bem como privilegiar um meio de desenvolvimento que nenhuma nação pode prescindir, além de que é uma demonstração de poder.

Na geração de energia, a fonte nuclear mostra-se extremamente atual e alinhada com os princípios ambientais, pois apesar da celeuma criada em torno desta aplicação, até os ambientalistas mais ferrenhos já reconhecem a energia nuclear como uma fonte de energia limpa, a despeito da necessidade de administração dos rejeitos radioativos gerados, mas, que se bem administrados, não representam nenhum risco potencial para a sociedade.

Além disso, a tecnologia nuclear representa avanços tão significativos que superam em muitas vezes o risco, uma vez que seus subprodutos têm aplicações na agricultura; no controle de pragas; na indústria, controlando a qualidade de processos e produtos; na esterilização de bens de consumo, tais como seringas descartáveis e outros; na irradiação de alimentos, com vistas à sua preservação; na produção de radiofármacos, hoje indispensáveis no diagnóstico e no tratamento de doenças antigamente tão incuráveis quanto letais; e, sobretudo, na geração de energia elétrica.

Em resumo, os avanços constatados na pesquisa, desenvolvimento e aplicação da tecnologia nuclear, bem como na utilização da energia nuclear avalizam todo e qualquer investimento aplicado nesta área.

Quanto ao aspecto militar, não obstante o fato do Brasil ser um dos signatários do Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares, bem como de estar prevista constitucionalmente a não produção de armas

nucleares, nada impede que possamos desenvolver pesquisas neste setor, visando, não a construção de artefatos nucleares, mas o domínio da tecnologia.

Existem pressões externas para que o Brasil assine o protocolo adicional ao TNP; e, também, já estão acenando com mais um tratado que, desta vez, encerra definitivamente para os países não-nucleares a etapa de pesquisas nesta área. Internamente, o conflito para a continuidade do programa nuclear parte de dentro do próprio governo, em parte pelo desconhecimento de tais técnicas, mas, também, pela disputa das poucas verbas existentes, que têm, também, que ser distribuídas para as outras ações sociais governamentais.

Este fato não deve diminuir a vontade de buscar a autonomia e o crescimento tecnológico, não somente na área nuclear, mas também na área militar, fortalecendo as Forças Armadas, permitindo maior abrangência no controle das fronteiras, na proteção das riquezas naturais, na supervisão da Amazônia, na proteção às plataformas de exploração petróleo, bem como na proteção e no controle de plataforma continental.

O país sofre limitações tecnológicas por parte dos países desenvolvidos, não somente na área nuclear, mas também na área de eletrônica, informática química e biológica.

O domínio e o desenvolvimento dessas tecnologias mantêm nossos centros de pesquisa ativos, além de revelar e reter talentos tão necessários para a garantia de nosso desenvolvimento.

Referências

ALVIM, Carlos Feu. Secretário Adjunto e Secretário da Agência Brasil-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC). feu@ecen.com

ANDRADE, Ana M R de. *A opção Nuclear: 50 anos rumo à autonomia*. Rio de Janeiro : Mast, 2006.

HOLLOWAY, David. *Stalin e a bomba*. Tradução: Reinaldo Guarany. Rio de Janeiro: Record, 1997.

SARAIVA, Geraldo J. de Pontes. *Energia Nuclear no Brasil – Fatores Internos e Pressões Externas*. Rio de Janeiro: ESG, 2007.

O Brasil e a Ordem Mundial Multipolar

Tania Malinski

Segunda-Secretária do Ministério das Relações Exteriores, estagiária do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

"Of all the factors that make for the power of a nation, the most important, however unstable, is the quality of diplomacy. All the other factors that determine national power are, as it were, the raw material out of which the power of a nation is fashioned. The quality of a nation's diplomacy combines those different factors into an integrated whole, gives them direction and weight, and awakens their slumbering potentialities by giving them the breath of actual power." Hans Morgenthau, Politics Among Nations.

Resumo

O presente trabalho trata dos elementos gerais que caracterizam o cenário internacional em transição para uma nova configuração. Diante da supremacia norte-americana incontestada, em razão da implosão do sistema soviético, há uma forte tendência inercial a uma acomodação unipolar. A linha central de argumentação gira em torno da possibilidade de que uma nova ordem mundial seja multipolar, em lugar de puramente unipolar, ou mesmo em lugar de uma reedição da bipolaridade, o que traria a China como um concorrente à altura dos Estados Unidos. Partindo da hipótese de multipolaridade, comenta-se como o Brasil pode atuar e influenciar o sistema multilateral em razão de sua história e inserção internacional. Assim, a atuação brasileira na Liga das Nações, na Organização dos Estados Americanos (OEA) e na Organização das Nações Unidas (ONU) é apresentada em linhas gerais, como credenciais a favor do Brasil no resgate de valores e conceitos da diplomacia multilateral que se coadunam também com um movimento por maior representatividade nos organismos internacionais. O perfil de atuação internacional brasileiro qualifica o país para liderar um processo político em favor da revalorização dos organismos internacionais, como foros legítimos para o encaminhamento de conflitos e como expressão internacional da democracia e da pluralidade.

Palavras-chave: Ordem Mundial. Diplomacia. Sistema Multilateral.

Abstract

The present work relates to the general elements that characterize the international order, which is currently undergoing a transition towards a new configuration. Taking into consideration that the American superiority finds no threat due to the implosion of the soviet empire, there exists an inertial tendency towards a unipolar accomodation. The central argument gravitates around the possibility of a multipolar world order instead of a unipolar or a second edition of bipolarity having China competing directly against the United States for world leadership. Brazil's history and traditon in international fora enables Brazilian diplomacy to redesign international regulations and organs in a more representative and democratic fashion. Brazil's participation in the League of Nations, Organization of American States and the United Nations are all important credentials for the Brazilian demand for more participation of developing countries in decision making processes at international level. Brazil defends democracy and pluralism as values that should be upheld by renewed international organizations so as to guarantee that they will be important in conflict resolution.

Keywords: World Order. Diplomacy. Multilateral System.

I - INTRODUÇÃO

O território brasileiro teve início a partir de expedições marítimas portuguesas que terminaram por desenhar toda uma nova geografia mundial no século XVI. Assim, pode-se dizer que a descoberta feita por Pedro Álvares Cabral inaugurou – por si só – uma das fases de internacionalização do mundo.

Nossa formação se deu a partir do Atlântico, de onde vieram tanto os primeiros europeus quanto os africanos que se mesclariam aos povos originários do Continente Sul-Americano. E se considerarmos que os portugueses, em boa medida, tinham influências árabes, que as populações indígenas tinham antepassados na Ásia e que os africanos trazidos ao Brasil eram de regiões distintas entre si, percebe-se que o pluralismo continental esteve presente na origem de nossa população. Isso para não mencionar que houve absorção de uma imensa população indígena e africana que originalmente não era uniforme, mas se repartia em uma miríade de tribos, etnias e reinados.

Assim, não podemos ignorar que, mesmo em um contexto de desigualdade resultante de uma sociedade estruturada em torno da escravidão, a convivência entre diferenças de diversas naturezas foi, no Brasil, uma constante no cotidiano da nação desde sua origem.

Some-se à “intercontinentalidade” de nossa formação, o fato de que a relação entre Brasil e Portugal era *sui generis* para padrões coloniais da época. Nos tempos em que foi colônia, o Brasil foi inserido no sistema internacional de forma dual, tendo em vista que, com a transferência da corte portuguesa para o Rio de Janeiro, chegou a partilhar do *status* de império da coroa portuguesa, sem que deixasse de ser uma possessão ultramarina.

Já como nação independente, o Brasil iniciou sua própria tradição de negócios estrangeiros, resolvendo inúmeras questões fronteiriças por intermédio da negociação diplomática, encontrando sua expressão máxima na habilidade do Barão do Rio Branco. No século passado, foi presença constante em foros internacionais, tendo contribuído para moldar o sistema multilateral em vigor, por meio de noções jurídicas que perduram até hoje como referência nos meios diplomáticos, a exemplo dos ensinamentos de Rui Barbosa em Haia.

Por tudo isso é que se pode afirmar que a perspectiva brasileira sobre a ordem mundial é uma contribuição em si mesma e que “(...) o Brasil, por suas dimensões, por sua complexidade, pelo seu tecido social, pela composição étnica e cultural de sua população, não cabe em nenhum bloco, político ou econômico, ou em nenhuma área de influência.” AMORIM (1994: P. 16)

De fato, nossa diplomacia está voltada para a afirmação de valores democráticos e tem sentido universalista, pautando-se e legitimando-se pelo Direito e por princípios de não-agressão e de não-discriminação internacionais.

O cenário mundial da atualidade representa desafio para as soluções concertadas no plano jurídico-diplomático em razão do recurso a soluções de força à revelia da ONU por parte de alguns países. Por esse prisma, se poderia argumentar que um país com o perfil do Brasil estaria menos apto a contribuir para o redesenho de uma futura ordem internacional. Não é esta, contudo, a opinião mais acertada e não será esta a opinião nutrida pelos formuladores de nossa política externa.

Acredita-se que o Brasil está particularmente bem posicionado para promover um processo de reabilitação da diplomacia, porque:

“(...) não só temos sido capazes de conviver pacificamente com nossos vizinhos há mais de cem anos, como temos contribuído com pessoal militar para o êxito de missões de paz da ONU, o que demonstra que o nosso pacifismo não exclui o engajamento em tropas e material nos teatros conturbados da África Austral, da América Central, da Europa Oriental.” PATRIOTA (1998: p.193).

II - O QUADRO DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Ao se tratar dos desafios da atualidade, no que concerne à construção de uma ordem multipolar de poder no plano internacional, considera-se

que seja uma referência fundamental a visão de que vivemos uma era de “pós-guerra” análoga a três outros períodos anteriores, conforme argumenta Rubens Ricupero:

“A decomposição acelerada da União Soviética e dos países socialistas europeus marca, a partir de 1989, o início do que se poderia chamar de quarto período de pós-guerra da História Contemporânea”.

A primeira dessas fases é a que se inaugura em 1815 com a derrota de Napoleão e o encerramento do longo ciclo das guerras desencadeadas pela Revolução Francesa e pela tentativa de construir uma hegemonia napoleônica. O Congresso de Viena se esforça em restaurar um mundo de estabilidade, que, apesar de constantemente pressionado pelas forças transformadoras do liberalismo e do nacionalismo, irá assegurar à Europa quase um século de relativa paz, até o cataclisma de 1914.

O segundo pós-guerra é o que se abre em 1918 com o fim da 1ª Guerra Mundial e a Conferência de Versalhes. Embora agudamente instável e destinado a desaparecer em vinte anos, menos de uma geração, o sistema internacional pós-Versalhes teve sobre o anterior a vantagem de esboçar um primeiro ensaio de democratização e universalização das relações entre Estados por meio da Liga das Nações.

O terceiro e mais complexo dos pós-guerras se segue ao término da 2ª Guerra Mundial e tem três momentos definidores: a Conferência de São Francisco (1945), que reorganiza o sistema político mundial mediante a fundação da Organização das Nações Unidas; a Conferência de Bretton Woods, ainda antes do fim da guerra (1944), que estabelece as bases da nova ordem econômica, amparada no FMI e no Banco Mundial, a ser complementada, no plano comercial, pelo GATT (1947); e finalmente, as crises de Berlim e Praga e a decisão de Stalin de não participar do Plano Marshall (1947-48), que caracterizam a divisão da Europa e do mundo em dois blocos opostos pela política, a economia e a ideologia, apoiados nas alianças militares antagônicas da OTAN e do Pacto de Varsóvia e adversários na Guerra fria.”
RICUPERO (1994:P. 79)

Ao mesmo tempo em que se pode traçar um paralelo entre a fase de transição atual e períodos históricos específicos, tem-se que o período ‘pós-guerra’ atual se diferencia dos precedentes por não haver sido originado e determinado por um novo equilíbrio de forças militares em seqüência a um conflito. Rubens Ricupero considera que uma marca que diferencia a nova ordem emergente é o que ele chama de “predomínio da homogeneidade” sobre a heterogeneidade. Desse ponto de vista, homogêneo seria o sistema internacional, onde os principais participantes coincidem no mesmo critério de legitimidade de poder e seguem princípios análogos e compatíveis de organização política, social e econômica. RICUPERO (1994: p.83)

Ainda que esta homogeneidade não represente garantia de ausência de conflitos, como ressalva Ricupero, podemos considerar que ela se expressa fortemente no plano cultural na concepção de um núcleo de valores da “globalização” que seria justamente uma tendência filosófica à unipolaridade, legitimando um poder de abrangência mundial, porém único.

Por isso, é que cabe a ressalva de que *“avaliar a conjuntura internacional não deixa de significar avaliar os reflexos da estratégia global dos Estados Unidos em relação ao resto do mundo”*. GÓES (2002: p. 123)

No que tange, especificamente, as relações entre o Brasil e os Estados Unidos permanecem válidas as palavras do ex-Chanceler Araújo Castro, proferidas durante palestra na Escola Superior de Guerra em 1972:

“Mesmo aceitando-se que a política externa dos Estados Unidos é hoje dominada por um conceito frio de realismo e pragmatismo, isso não determina, a nosso ver, quaisquer dificuldades de monta para a intensificação e reativação das relações Brasil-Estados Unidos. (...) Se, em alguns problemas, nossas posições são divergentes, a verdade é que, numa infinidade de campos, nossos interesses são francamente complementares. E é sobre essa complementaridade que teremos de edificar nossas relações. O que ao Brasil parece indispensável é que essas relações se conduzam num plano de Estado a Estado, isto é, dentro de uma compreensão e entendimento políticos que emoldurem as relações bilaterais. É indispensável um compreensão recíproca, de Estado a Estado, do que representará uma cooperação franca e espontânea, a longo prazo, entre os dois maiores países do Hemisfério.”
ARAUJO CASTRO (1982: 243)

O interesse primeiro do Brasil é tornar-se uma potência em si mesma, fugindo tanto à esfera norte-americana quanto a quaisquer outras em termos ideológicos. Do ponto de vista econômico, cumpre mantermos coerência com nossa vocação política universal, sempre priorizando o desenvolvimento autônomo de nosso parque industrial.

É preciso ressaltar também que os EUA, em que pese a sua superioridade bélica, estão imersos em gastos militares e com um novo desafio de guerra contra o terrorismo. Diante de tal fato, cumpre ao Brasil manter postura clara e firme de apoio ao combate ao terrorismo, sem relativismos. E para que, justamente, tenhamos meios de exercer esse papel, a um tempo crítico e construtivo, é que se faz necessário o fortalecimento da ONU como foro apropriado para decisões conjugadas com as demais nações do mundo.

Os Estados Unidos não perderam em importância para nós; foi o mundo que ganhou um outro relevo para o Brasil, como resume Seixas Correa:

“Desde Rio Branco, a política externa brasileira passou a procurar simultaneamente ou sucessivamente a ‘aliança’ com os EUA e a ampliação da inserção internacional do Brasil como fatores de desenvolvimento econômico e social do país. (...) Nas últimas décadas, à luz das transformações ocorridas no Brasil e no mundo, os discursos brasileiros na ONU revelam como a ‘aliança’ deixou de apresentar um valor referencial unívoco. Não é mais, como no passado, o padrão de sinal positivo ou negativo de mobilização da diplomacia brasileira, cujos horizontes alargados passaram a visualizar na estratégia do universalismo a forma adequada de promover a inserção competitiva do Brasil no mundo.” SEIXAS CORREIA (2007: 24)

III - CORRELAÇÕES EM FAVOR DE UMA ORDEM MULTIPOLAR

Além do exame da política externa norte-americana, qualquer conjectura sobre o redesenho da ordem mundial, com base nas correlações de força, deve sempre levar em conta a Europa. O conjunto da economia da União Européia é aproximadamente a dos EUA e o continente gasta cerca de dois terços das despesas militares norte-americanas. A Europa, ademais, possui mais homens em armas e inclui dois países com arsenal nuclear NYE (2002: p. 67). Mas, talvez, a grande vantagem comparativa da Europa sobre países emergentes ou continentais como a Rússia, China, Índia ou mesmo o Brasil é a consciência de sua ascendência cultural, sobretudo, em termos de cultura erudita, capaz de contrapor-se à influência esmagadora das idéias e ao estilo de vida norte-americano.

A grande questão, portanto, parece girar em torno de qual papel a Europa adotará de forma unida a propósito de um re-ordenamento do poder mundial. Que peso terá sua aliança no âmbito da OTAN confrontada com a possibilidade de contrabalançar um poder hegemônico? Que posição adotará perante os desafios postos pelo terrorismo, por um lado, e a ingerência norte-americana no mundo árabe?

A França, por exemplo, parece tender à multipolaridade, enquanto a Inglaterra compõe uma forte aliança no plano da política externa com os norte-americanos.

Quanto ao Brasil, pode-se arriscar dizer que interessarão cada vez menos os padrões *tradicionais e antigos* de relacionamento com países europeus e norte-americanos, no sentido de que não pleiteamos um tratamento – mesmo que especial e diferenciado – que não reflita condignamente nosso status de nação soberana e independente.

Reconhecemos e valorizamos a matriz cultural e política que constituiu legado da cultura ocidental. A nação brasileira, contudo, é mais que ocidental no sentido clássico: ela compõe um novo cadinho tropical ameríndio e africano, com uma população jovem, plural, unida por um único sentimento de nacionalidade (apesar de termos, ao mesmo tempo, a maior população negra fora da África, a maior cidade japonesa fora do Japão, o maior contingente de libaneses fora do Líbano, e assim por diante).

De outro ângulo, a idealização de um espaço comum sul-americano, resultante do adensamento de nossas relações bilaterais com nossos vizinhos e do entrelaçamento no marco do Mercosul, constitui fator que colabora para a formação de um novo pólo de poder no mundo, o que contribui para uma ordem multipolar. Cumpre ressaltar, no entanto, que o Mercosul deve manter-se fiel à sua origem democrática e que nossa Constituição Federal

dispõe a favor da integração econômica, política, social e cultural dos povos da América Latina e não de uma simples fusão (ou confusão) de estados nacionais.

Limites claros de soberania entre o Brasil e seus parceiros sul-americanos são justamente o que poderá levar a uma regionalização sólida, duradoura e, sobretudo, pacífica, tendo em vista que nenhum país faz alianças para aumentar o seu grau de insegurança ou diminuir seu poder de barganha internacional.

Conforme aponta o Embaixador Samuel Pinheiro Guimarães, uma política externa voltada para a África do Sul e a Índia pode complementar movimentos políticos do Mercosul em direção à América Andina e ao norte da América do Sul. GUIMARÃES (2007: p. 401)

IV - A CONTRIBUIÇÃO DO BRASIL

Entendendo-se que, ao Brasil, interessa um cenário multipolar na maior gama de assuntos possíveis, a “reversão” do unipolarismo deve ser uma estratégia que envolve não apenas a diversificação de parcerias no plano bilateral, mas, sobretudo, o reforço e atualização do sistema multilateral que já existe, institucionalizado com a criação da Organização das Nações Unidas em 1945.

O Chanceler Araújo Castro, na XVIII Sessão da Assembléia Geral das Nações Unidas em 1963, abordou a questão da representatividade da ONU nos seguintes termos:

(...) o conceito de libertação colonial e autodeterminação dos povos, inscritos na Carta, é uma realidade hoje de tal modo indisputável, que sua implementação prática tem de ser precipitada. (...) Não é possível protelar por mais tempo o pronunciamento dos 60 Estados admitidos desde 1951 sobre a natureza e o objetivo da Organização que hoje integram com grande força criadora.” ARAUJO CASTRO (1982: 41)

Dentro dos órgãos que compõem hoje a ONU, o Conselho de Segurança sobressai pela capacidade de aprovar ações que envolvam o emprego da força. Por isso, sua composição torna-se central quando se trata de tornar o processo decisório internacional o mais multipolar possível.

Mas, se por um lado, é preciso reformar e revitalizar o Conselho de Segurança - como de resto toda a ONU - para evitar soluções unilaterais, de outro, verifica-se que o próprio Conselho tem apresentado tendências que demandam correções de rumo. Como ressalta Ronaldo Sardenberg, existe tendência ao:

“(...) crescimento das funções e poderes do Conselho de Segurança, no contexto das Nações Unidas, tal como se pode deduzir do próprio aumento da amplitude de suas atividades e do número de suas reuniões. Embora a Carta das Nações Unidas limite a competência do Conselho à manutenção da paz e da segurança internacionais, e mesmo nesse terreno não lhe dê monopólio ou exclusividade, assim como lhe imponha o princípio do respeito à soberania dos Estados Membros, é verdade que o Conselho, sob o argumento ou pretexto da complexidade das missões e operações de paz que estabelece, não só tem ‘invadido’ áreas de competência que não são suas, mas também devota cada vez mais atenção a situações cujo conteúdo doméstico é tão ou mais importante que suas facetas internacionais (os exemplos dessa tendência são numerosos: Somália, Libéria, Angola, Haiti, Geórgia, etc.)” SARDENBERG (1994: p.143)

Como defende a diplomacia brasileira, qualquer reforma na Organização das Nações Unidas ficaria incompleta se mantida apenas dentro do domínio da Assembléia-Geral, Conselho Econômico e Social e o Secretariado, deixando de lado o Conselho de Segurança. Assim, defendemos que os termos de referência da reforma do Conselho devem necessariamente procurar dar-lhe maior eficácia e caráter representativo.

Atualmente, 15 países constituem o Conselho de Segurança, dos quais dez são eleitos por um sistema rotativo, com mandatos de dois anos, e cinco são membros permanentes - Reino Unido, Estados Unidos, Rússia, França e China. O Brasil tem defendido a necessidade de um Conselho de Segurança que reflita a emergência de países em desenvolvimento, segundo a percepção de que, tal como hoje composto, o Conselho é incapaz de articular uma visão justa e inclusiva da ordem internacional.

Cabe lembrar, que os esforços do Brasil com referência à reforma da ONU não são recentes, isolados e tampouco sem efeito:

“Na Conferência de São Francisco, quando se estruturou esta Organização, foi o Brasil um dos primeiros e mais ardentes defensores do princípio da flexibilidade da Carta, sustentando a tese de que suas provisões deviam ser permanentemente sujeitas a um processo orgânico de revisão. Nesse sentido, a Delegação do Brasil apresentou emenda, segundo a qual a Assembléia Geral devia necessariamente examinar o Estatuto Básico da Organização, cada cinco anos, para introduzir-lhe as modificações que a experiência aconselhasse. Depois de citar uma opinião segundo a qual a revisão em direito constitucional é antes questão de experiência que de lógica, minha Delegação dizia, então: ‘As instituições legais uma vez criadas adquirem vida própria. Com o tempo, a Organização revelará as virtudes e os defeitos de sua estrutura, e indicará os ajustamentos necessários à sua sobrevivência, e à consecução da paz e da justiça.’ Como se vê, nada existe de novo ou de revolucionário na idéia da revisão da Carta das Nações Unidas. O conceito da necessidade da revisão, como o seu processo, está previsto na própria Carta. Em última análise, o que exigimos é a aplicação de dispositivos da Carta.” ARAUJO CASTRO (1982: 41)

A contribuição que o Brasil pode dar em termos dos debates no plano internacional sobre o sistema multilateral será tão maior quanto mais coesa e fortalecida estiver a nação brasileira. Aumentar o acesso dos nossos cidadãos aos bens públicos e mantermos um governo aberto e democrático são condições para que exijamos uma maior representatividade também no plano exterior.

No que diz respeito, especificamente, à política externa, estaremos fortalecendo a multipolaridade ao não aceitarmos alinhamentos automáticos de qualquer natureza. Ao mantermos a universalidade de relações que caracteriza nossa diplomacia, estamos exercendo uma política inclusiva e pacífica, mesmo que balizada por inafastáveis critérios jurídicos.

Na atualidade, mantermos relações comerciais com todos os continentes é uma forma de afirmarmos nossa autonomia política. Há um renovado interesse pelo mundo árabe, por exemplo, inspirado por fortes laços históricos e culturais, independente de nosso repúdio a atos terroristas de qualquer natureza e proveniência.

Cabe lembrar que a influência árabe em Portugal foi um fator significativo do ponto de vista cultural. Nessa linha também pode ser lembrada a Comunidade de Países da Língua Portuguesa. Para Celso Amorim, *“mais do que uma forma de expressão, a lusofonia é a marca de uma atitude, de uma forma de ser e de viver, voltadas para a tolerância e o convívio aberto entre vários povos”*. AMORIM (1994: P. 28)

Lideranças do mundo árabe estão cientes da disposição brasileira de apoiar o processo de paz. Para o nosso atual Chanceler, a prática efetiva da tolerância e do respeito ao outro, e a convivência harmoniosa das diversas comunidades no Brasil constituem, talvez, a nossa vantagem comparativa.

V - CONCLUSÃO

Defender o fortalecimento do sistema multilateral, que, em última análise, deve expressar uma ordem multipolar, é defender que a pluralidade de visões é um valor e que todas as nações têm uma contribuição a dar ao sistema internacional. Nesse sentido, ganha relevância a noção de direitos humanos como noção de que todas as nacionalidades têm uma dignidade intrínseca que deve ser espelhada no respeito à soberania do estado que as representa.

Afastamos uma visão que hierarquiza nações, culturas ou pretensas raças ou civilizações. O sistema internacional existe, justamente, para possibilitar a interlocução e cooperação, em paridade, dos diversos estados-membros.

Num mundo que hoje fala em “choque de civilizações”, o Brasil tem importante aporte a dar em função de estar à frente de iniciativas, visando à evolução do arcabouço conceitual e dos instrumentos à disposição da comunidade internacional. Um exemplo é o projeto de resolução que afirma a incompatibilidade entre a democracia e o racismo, apresentado na Comissão de Direitos Humanos, desde 2000, e, mais recentemente, na Terceira Comissão da Assembléia Geral da ONU.

Na esfera regional, o Brasil tem impulsionado, na Organização dos Estados Americanos, a discussão sobre a elaboração de uma Convenção Interamericana contra o Racismo e toda Forma de Discriminação e Intolerância, com o objetivo de ampliar e aprofundar, nas Américas, o combate ao racismo e a promoção da igualdade racial.

O Brasil, também, tem sido defensor ativo do princípio de que a luta contra o terrorismo não pode ser travada às expensas dos direitos e das liberdades que fundamentam o estado de direito.

Nosso país, certamente, insere-se no legado político da cultura ocidental, ainda que sua formação e contexto político lhe sejam próprios. Saído de experiências de regime não-democrático e tendo apoiado os aliados na Segunda Guerra Mundial, o país tem consciência de que existem evoluções e avanços conceituais reais que emergem do diálogo e da pluralidade de opinião que a democracia proporciona. Para um Brasil justo, ademais, a democracia é uma condição de sobrevivência e uma garantia contra a autodestruição, uma vez que nossa formação é complexa e plural em sua origem.

O Estado brasileiro, atualmente, compromete-se, firmemente, com os valores democráticos. A prioridade conferida pela diplomacia brasileira à reforma das Nações Unidas é uma expressão deste compromisso no plano externo. Nas palavras do Chanceler brasileiro, Celso Amorim:

“A promoção e defesa do regime democrático no interior de cada país não são suficientes. Impõe-se um esforço vigoroso de democratização das relações internacionais, em consonância com dois importantes fenômenos da hora atual: o amplo consenso em torno da superioridade da democracia representativa e a crescente vinculação entre as esferas interna e externa. Esta dupla constatação nos obriga a reconhecer que o ideal democrático se aplica com igual validade ao relacionamento entre as nações.” AMORIM (1994: P. 24)

Referências

ALVES, José Augusto Lingren. *Os direitos humanos como tema global*. São Paulo: Perspectiva, 2003.

AMORIM, Celso. *“Uma diplomacia voltada para o desenvolvimento e a democracia”*. In: *Temas de Política Externa II*. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

_____. Discurso do Ministro de Estado das Relações Exteriores na abertura do debate geral da 60ª Sessão da Assembléia Geral das Nações Unidas. Nova York: 2005.

_____. *“A ONU aos 60”*. In *Revista de Política Externa*, v. 14, 2005.

BARBOZA, Mario Gibson. *“O Brasil volta à África. Relato de um périplo pelo continente.”* In: *Missões de Paz: a Diplomacia brasileira nos conflitos internacionais*. Edição comemorativa dos cem anos de paz nas fronteiras do Brasil. Ed. Multimídia, 2003.

CARR, E. H. *International relations between the two world wars 1919-1939*. London: Macmillan Press, 1947.

CARVALHO, Maria Izabel Valladão de; SANTOS, Maria Helena Castro. *“O Século 21 no Brasil e no mundo”*. Bauru: EDUSC, 2006.

CASTRO, Araújo. *Relações Brasil-Estados Unidos*. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1982. [exposição para a ESG, em 22 de maio de 1972]

CORRÊA, Luiz Felipe de Seixas. *O Brasil nas Nações Unidas*. Brasília: FUNAG, 2007.

GÓES, Guilherme Sandoval. *A evolução do pensamento estratégico norte-americano a partir da fragmentação nuclear e seus reflexos no Brasil*. In *Revista Marítima Brasileira*, v.122, n. 04/06, abr. jun. 2002.

GUIMARÃES, Samuel Pinheiro. *Desafios Brasileiros na Era dos Gigantes*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

NYE, Joseph. *O paradoxo do poder americano*. São Paulo: Unesp, 2002.

PATRIOTA, Antônio. *O Conselho de Segurança após a Guerra do Golfo: a articulação de um novo paradigma de segurança coletiva*. Brasília: IRBr, FUNAG, CEE, 1998.

PERICÁS NETO, Bernardo. “*Perspectivas do Sistema Interamericano*”. In: *Temas de Política Externa I*. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

RICUPERO, Rubens. “*Os Estados Unidos da América e o reordenamento do sistema internacional*”. In: *Temas de Política Externa*. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

SARDENBERG, Ronaldo. “*O Brasil na Presidência do Conselho de Segurança das Nações Unidas*”. In: *Temas de Política Externa*. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

A Estrutura Organizacional de Ciência e Tecnologia nas Forças Armadas: Avaliação e Perspectivas

Flávio Soares Ferreira

Capitão-de-Mar-e-Guerra da Marinha do Brasil, estagiário do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

Resumo

Trata o presente trabalho do tema Ciência e Tecnologia nas Forças Armadas, especificamente das estruturas organizacionais por elas adotadas para a gerência das atividades do setor. Durante a pesquisa foi efetuado um estudo comparativo entre as estruturas organizacionais de Ciência e Tecnologia (C&T) das Forças Armadas e pesquisadas as últimas alterações nelas introduzidas, efetuando-se uma avaliação. Posteriormente, visualizou-se as perspectivas para o futuro. Para tanto foram pesquisadas estruturas organizacionais propostas por acadêmicos, apresentadas as estruturas organizacionais de C&T do Ministério da Defesa e das três Forças e comentados os respectivos sistemas de C&T. As recentes alterações realizadas nas estruturas organizacionais do Exército Brasileiro e da Força Aérea Brasileira, bem como as alterações introduzidas nos sistemas de Ciência e Tecnologia das três Forças, permitiram a realização do estudo comparativo, onde foram levantadas as suas especificidades, extraindo-se vantagens e desvantagens. Para a realização dos estudos em questão, foram encaminhados questionários às organizações militares de Ciência e Tecnologia das Forças Armadas e analisadas as suas respostas, fazendo-se uma comparação entre elas e o enquadramento com as estruturas sugeridas por acadêmicos do assunto. Por fim, são realizadas as sugestões para o aperfeiçoamento das estruturas organizacionais de Ciência e Tecnologia dos Comandos Militares e são descritas as perspectivas de futuro para o setor.

Palavras-chave: Ciência e Tecnologia. Forças Armadas. Estrutura Organizacional.

Abstract

This research paper deals with the subject of Science and Technology (S&T) in the Brazilian Armed Forces. More specifically, it addresses the

organizational structure the Armed Services have adapted to manage the activities of the S&T sector. The research compares the S&T organizational structure of the three Services (Army, Navy and Air Force), focusing and evaluating the latest changes incorporated by the services, followed by an outlook of the S&T as it relates to the Brazilian Armed Forces. To achieve that goal, this research reviewed and analyzed the organizational structure proposed by academicians, the S&T organizational structure currently in place at Ministry of Defense, and those in existence at the three Services. The recent changes incorporated in the organizational structure of the Brazilian Army and the Brazilian Air Force, as well as the changes effected in the S&T systems of the three forces, allowed a comparative study that yielded unique differences of each system and reveal advantages and disadvantages in each of them. To accomplish this, the researcher sent questionnaires to the S&T of the Services. The researcher then compared and analyzed the responses using the suggestions of academicians as the framework for the proposed structure. Finally, the research suggests measures to enhance the present organizational structures of the S&T sector of the Armed Forces, and describes prospective of the sector.

Keywords: Science and Technology. Armed Forces. Organizational Structure.

I - INTRODUÇÃO

Há anos o Brasil pensa em Ciência e Tecnologia. As Forças Armadas também. Estão as Forças com o mesmo grau de evolução dos países desenvolvidos? A resposta clara e visível é não. Qual seria o motivo da defasagem? Esta resposta requer densa prospecção para apontar os motivos que levam o Brasil a não acompanhar os países desenvolvidos em avanços científicos e tecnológicos.

Em uma análise simplória, poderíamos elencar dificuldades na Educação como: a falta de estrutura do ensino, a baixa remuneração de profissionais do setor e a ausência de incentivos para a realização de cursos e para a formação de pesquisadores, desde os níveis básicos até os níveis superiores de ensino (mestrado, doutorado ou maior capacitação).

Outro aspecto, a ser citado, é o nível gerencial empregado no Brasil, seja em grandes, médias, pequenas ou micro empresas. Parcela reduzida delas avança com grau elevado de eficiência administrativa, normalmente atrelado ao maior nível de escolaridade de seus funcionários. Pesquisa recente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelou que quanto maior é a média de anos de estudo dos funcionários, maior

o nível salarial da empresa, chegando a quase triplicar o seu valor médio entre aquelas com a menor e a maior média de anos de estudo, bem como melhores são os resultados alcançados.

Considerando a elevada média de anos de estudo que possuem os integrantes das Forças Armadas, podemos inferir que a gestão da Ciência e Tecnologia deve ser objeto de pesquisa visando a aperfeiçoar os resultados que vêm sendo alcançados nesse setor, como expressão do Poder Nacional.

As organizações buscam, constantemente, a melhor forma de se estruturarem com o propósito de atingir seus objetivos, com menores custos e prazos, aumentando a eficiência e eficácia dos processos selecionados para nela serem empregados.

Seguindo esta linha, as Forças Armadas efetuaram estudos para verificar a possibilidade de alterações no setor de Ciência e Tecnologia. Sendo assim, as modificações foram realizadas para que fosse aperfeiçoada sua gerência na busca do incremento da eficiência no resultado dos projetos dessa área.

A C&T nas Forças Armadas está condicionada por muitos documentos, sendo os principais a Constituição da República Federativa do Brasil, a Política de Defesa Nacional, a Política Nacional de Ciência e Tecnologia, a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Defesa Nacional, além de outros do mais alto escalão das respectivas Forças.

As recentes alterações realizadas nas estruturas organizacionais do Exército Brasileiro e da Força Aérea Brasileira, bem como as alterações introduzidas nos sistemas de Ciência e Tecnologia das três Forças, permitem a realização de um estudo comparativo, onde podem ser levantadas as suas especificidades de cada sistema e, ao final, a apresentação de sugestões para o aperfeiçoamento das estruturas organizacionais de Ciência e Tecnologia dos Comandos Militares, assim como a descrição de perspectivas futuras para o setor.

Ressalta-se que, para a realização dos estudos em questão, foram encaminhados questionários a organizações militares de Ciência e Tecnologia das Forças Armadas e analisadas as suas respostas, fazendo-se uma comparação entre elas e o enquadramento com as estruturas sugeridas por acadêmicos do assunto.

II - DESENVOLVIMENTO

O assunto do presente trabalho está nos limites da Ciência Administrativa, no âmbito das estruturas organizacionais, tratadas nos cursos e livros de Administração sob os títulos de Organização, Fundamentos Organizacionais, Estruturas Organizacionais ou derivação destes.

Alguns conceitos administrativos, como organização – palavra derivada do grego, *organon*, que significa ferramenta – denotam o arranjo e disposição de recursos organizacionais para alcançar objetivos estratégicos. Esse arranjo se manifesta na divisão do trabalho em unidades organizacionais - divisões ou departamentos e cargos, na definição de linhas formais de autoridade e na adoção de mecanismos para coordenação das diversas tarefas.

As organizações caracterizam-se por uma estrutura que lhes garanta coordenação interna e integração para funcionar como um sistema harmônico e coeso, em que as partes se inter-relacionam para atuar como uma totalidade, a fim de alcançar seus objetivos.

No entanto, organizar não é algo que se faça apenas uma só vez. A estrutura organizacional escolhida inicialmente não é definitiva, pois precisa ser reajustada continuamente, sempre que a situação interna e o contexto ambiental sofram mudanças. Assim, à medida que surgem novos desafios gerados por mudanças externas e internas, a organização precisa responder adequadamente para permanecer atualizada e em sintonia com o novo ambiente.

A criação do Ministério da Defesa motivou estudos e trabalhos com a finalidade de identificar diretrizes estratégicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) de interesse para a Defesa Nacional.

No decorrer do processo de organizar, uma das principais decisões é a criação de uma estrutura coordenada de trabalho - a estrutura organizacional da empresa ou instituição.

Na verdade, a estrutura organizacional funciona como a espinha dorsal da organização, o esqueleto que sustenta e articula todas as suas partes integrantes. Neste sentido, a estrutura organizacional costuma apresentar uma natureza predominantemente estática. Ela se refere à configuração dos órgãos e equipes da organização (Chiavenato, 1999, p. 367).

É importante destacar que as Organizações Militares (OM) brasileiras possuem, em percentual elevado, um único tipo de estrutura organizacional. A nomenclatura dessa estrutura sugerida pelos autores varia conforme o autor. Organização Funcional, Estrutura Vertical, Estrutura Verticalizada, Departamentalização Funcional são os principais nomes encontrados. Essa estrutura utiliza funções como base para a divisão do trabalho.

1 – As Estruturas Organizacionais de C&T

Segundo Marcovitch (1983, p. 302), há três formas básicas para se estruturar uma organização de C&T: funcional, por projetos e matricial, sendo esta última uma combinação das duas primeiras.

Na estrutura funcional, a organização é dividida por áreas de interesse e os projetos são conduzidos isoladamente em cada uma dessas áreas. Os projetos que possuem características interdisciplinares são divididos e encaminhados às áreas para desenvolvimento.

Na segunda, os projetos são integralmente desenvolvidos dentro do mesmo setor, por ser o setor interdisciplinar, do início até sua conclusão.

Na estrutura matricial faz-se uma combinação das duas primeiras. A organização é dividida por áreas de interesse, porém os pesquisadores de qualquer área podem ser alocados para a realização dos projetos, tendo um gerente de projeto à frente das atividades a ele relacionadas.

Em se tratando de matriz, o indivíduo pertence ao mesmo tempo a duas ou mais estruturas, mantendo relacionamentos horizontais, isto é, sem passar pelos canais tradicionais e relacionamentos de subordinação a dois ou mais chefes. A estrutura matricial é usada para situações que não se enquadram nos tipos de estruturas tradicionais, pois são atividades que exigem áreas de especialização e ao mesmo tempo elevada integração entre elas.

2 – O Caso da Marinha do Brasil (MB)

A recente alteração do Plano de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Marinha (PDCTM) seguiu a metodologia de planejamento estratégico alinhada à gestão contemporânea e permitiu o realinhamento dos documentos condicionantes; o plano tornou-se mais flexível ao ser menos detalhado; reformulou as áreas de interesse da Marinha (num total de 11 áreas) em consonância com as áreas e tecnologias de interesse da Defesa Nacional, bem como definiu as organizações militares responsáveis por estas áreas de conhecimento; introduziu a avaliação estratégica dos ambientes interno e externo; vinculou a qualificação de pessoal de C&T às tecnologias-chave⁵ e de fronteira⁶; estabeleceu indicadores e metas para acompanhamento e avaliação de resultados dos projetos e índices gerenciais de desempenho das OM de C&T. Tais indicadores avaliam o Programa de C&T da Marinha em relatório anual elaborado pelo Estado Maior da Armada (EMA), apreciado pela Comissão-Executiva de C&T da Marinha (CECITEM), aprovado pelo Conselho de C&T da Marinha (CONCITEM) e encaminhado ao Comandante da Marinha (CM).

⁵ Tecnologias-chave – São aquelas nas quais a MB deseja obter elevado grau de domínio já que, por razões técnicas, econômicas ou políticas, julga que a ausência de conhecimento endógeno pode colocar em risco a capacidade de cumprir sua missão.

⁶ Tecnologias de Fronteira – São aquelas que, embora ainda não tenham sido validadas pelo uso, têm potencial para alterar paradigmas no futuro.

O sistema de C&T da Marinha (SCTM) também foi reformulado em 2006 e é estruturado pelo CONCITEM (órgão colegiado que representa o maior escalão do sistema), pela CECITEM (órgão colegiado que assessora o CONCITEM), pela Subchefia de Logística e Mobilização do Estado-Maior da Armada e pelas OM que desenvolvem atividades de C&T na Marinha. O CONCITEM é assessorado pelo Diretor-Presidente da Empresa Gerencial de Projetos Navais (EMGEPRON), empresa pública criada em 1982, vinculada ao Ministério da Defesa (MD) por intermédio do Comando da Marinha, e tem como principal finalidade promover a indústria militar-naval brasileira. A Marinha não efetuou alterações em sua estrutura organizacional de C&T.

À Subchefia de Logística e Mobilização do EMA, por intermédio da Divisão de Ciência e Tecnologia, compete executar tarefas administrativas do sistema e de apoio às atividades do CONCITEM e da CECITEM. O Centro de Análises de Sistemas Navais (CASNAV), Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM), Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP) e o Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM) são as OM que, efetivamente, conduzem os projetos de C&T da Marinha.

Interessante notar que a supervisão e controle do desenvolvimento científico e tecnológico, bem como gerenciamento e doutrina referente à Tecnologia da Informação (TI), não são realizados pela Divisão de Ciência e Tecnologia e, sim, pela Divisão de Comunicações e Tecnologia da Informação, também subordinada à Subchefia de Logística e Mobilização do EMA.

Do descrito acima, verifica-se que a estrutura organizacional de C&T da Marinha é funcional e descentralizada. As OM que desenvolvem C&T são subordinadas administrativamente a autoridades diferentes. O IPqM e o CTMSP são subordinados à Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM) – Órgão de Direção Setorial (ODS), o IEAPM à Diretoria-Geral de Navegação (DGN) – ODS, o CASNAV ao EMA (Órgão de Direção Geral – ODG) e a EMGEPRON é vinculada diretamente ao Comandante da Marinha, não havendo uma Fundação de apoio à C&T.

As decisões envolvendo o SCTM, PDCTM e realização de projetos são tomadas por dois colegiados (CECITEM em primeira instância e CONCITEM em última instância). A gerência dos projetos, reuniões, relatórios e demais atos diretamente relacionados com as atividades de C&T são conduzidos pela Divisão de C&T da Subchefia de Logística e Mobilização do EMA.

Na organização da Marinha é da competência de cada ODS emitir as Orientações Setoriais (ORISSET) do seu respectivo setor, enquanto aos relatores dos Planos Básicos (PB) compete identificar e quantificar as necessidades do respectivo PB em função da situação e da ORISSET do seu

setor, apresentar os dados para planejamento e controle e, também, atribuir prioridade e montante de recursos aos projetos do seu PB, por ocasião da revisão anual desse Plano.

Não há uma direção setorial única (tampouco um PB de C&T) para orientar, coordenar e controlar as atividades de C&T, impossibilitando assegurar uniformidade de critérios para identificação de necessidades, atribuição de prioridades e quantificação de recursos para os projetos de C&T da MB. Deste modo, os projetos de C&T concorrem com os demais projetos do Plano Diretor, mesmo sendo inerentes ao conceito de Marinha do Futuro, são analisados junto aos projetos da Marinha do Presente.

A descentralização também se expande para o Setor de Distribuição de Pessoal (SDP) e a Organização Militar Orientadora Técnica (OMOT) para as OM de C&T que não são únicos para as OM de C&T.

3 – O Exército Brasileiro (EB)

O Sistema de Ciência e Tecnologia do Exército (SCTEx) foi alterado em 2005. Foram integradas às áreas de C&T e de TI em um único departamento, o Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), suprimidos os níveis intermediários. Transferiu-se para a C&T a área de produção de Materiais de Emprego Militar (MEM), incluindo a supervisão da Indústria de Material Bélico do Brasil (IMBEL).

O EB chama a estrutura organizacional do SCTEx de estrutura organizacional composta, pois é o resultado da adoção do modelo matricial forte para alguns macroprocessos⁷ específicos de C&T e do modelo funcional, tradicionalmente utilizado no EB, para os demais macroprocessos. Dessa forma, projetos e atividades de C&T do DCT podem ser gerenciados: pelas Organizações Militares Diretamente Subordinadas ao DCT (OMDS/ DCT) e executados por seus próprios integrantes (modelo funcional); ou gerenciados pelo DCT e executados por integrantes de várias OMDS/ DCT (modelo matricial forte).

O SCTEx possui cinco macroprocessos:

a) Pesquisa Científica;

⁷ Segundo o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA – 2005, macroprocessos são grandes conjuntos de atividades pelos quais a organização cumpre a sua missão, gerando valor para o cidadão. Correspondem às grandes funções da organização, para as quais devem estar voltadas todas as suas unidades internas e descentralizadas. Um macroprocesso engloba vários outros processos (Decreto nº 5.378 de 23 de fevereiro de 2005). Subindo um escalão, os macroprocessos do SCTEx são processos inseridos no macroprocesso de C&T do Exército.

- b) Desenvolvimento Experimental de Sistemas Militares;
- c) Assessoramento Científico-Tecnológico;
- d) Aplicação do Conhecimento e das Tecnologias Dominadas; e
- e) Obtenção de Recursos Humanos (formação, capacitação e contratação de pessoal) para as atividades de C&T.

O DCT é composto por oito OMDS/ DCT, três Grupos de Planejamento e Apoio (GPEAp, GPGA e GPGE) e dez Grupos Finalísticos (GF) dedicados à atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). A IMBEL, que pertence ao organograma, está vinculada ao MD, por meio do DCT. O DCT exerce a supervisão da IMBEL por designação do Comandante do EB, sendo nomeado o Chefe do DCT para a presidência do Conselho de Administração da IMBEL.

Compõem a estrutura funcional o DCT – órgão central do SCTEx – e oito OMDS: Centro Tecnológico do Exército; Instituto Militar de Engenharia; Diretoria de Fabricação; Centro de Avaliações do Exército; Diretoria do Serviço Geográfico; Centro de Desenvolvimento de Sistemas; Centro Integrado de Telemática do Exército; e Centro Integrado de Guerra Eletrônica.

A estrutura matricial é composta por três grupos de planejamento, sendo um deles encarregado da orientação estratégica do SCTEx, outro ligado aos sistemas militares e o último à gestão do ensino de C&T. Foram criados dez grupos finalísticos que representam as principais áreas de interesse do EB. Por fim, há o Grupo de Projetos Especiais criado, exclusivamente, para projetos de grande complexidade e importância estratégica. Os gerentes dos grupos podem alocar pessoal de qualquer OMDS para o desenvolvimento de um projeto.

O PBCT é o plano de ação do SCTEx e consubstancia as estratégias elaboradas e as ações planejadas para o cumprimento da missão e a consecução da visão de futuro do SCTEx, prevendo o emprego de recursos humanos, financeiros, gerenciais e patrimoniais em prol da eficácia, eficiência e modernização do SCTEx. Suas versões mais recentes utilizaram a metodologia do Cenário Balanceado (*Balanced Scorecard*). Desse modo, foram definidos os objetivos estratégicos do SCTEx a partir dos objetivos estratégicos do Exército, estando com estes alinhados. O PBCT faz o diagnóstico realista do SCTEx e contempla os Exércitos de hoje, amanhã e do futuro (conceitos também empregados pela MB), estando em consonância com a diretriz-geral do Comandante do EB; dá ênfase em resultados; subdivide a estratégia setorial de C&T em seis áreas (Organizacional, de Prospeção Tecnológica, de Recursos

Humanos e Ensino, de Relacionamento Institucional, de Infra-estrutura e Orçamentária); e garante o amplo comprometimento do Alto-Comando do EB, do Estado-Maior do Exército (ODG), dos ODS e dos Comandos Operacionais em todos os seus níveis.

4 – A Força Aérea Brasileira (FAB)

O Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CGTA)⁸, diretamente subordinado ao Comandante da Aeronáutica, localizado em São José dos Campos, foi criado para suceder o Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento, localizado em Brasília, e tem por competência a consecução dos objetivos da Política Aeronáutica Nacional para os setores da Ciência, Tecnologia e Indústria.

A reestruturação organizacional alterou a subordinação de algumas OM da FAB. O Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI), o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) e a Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate passaram a ser OM subordinadas ao CGTA. O Centro Técnico Aeroespacial (CTA), a fim de dar suporte legal à transição para a nova estrutura, ainda consta como OM subordinada ao CGTA e encontra-se em processo de finalização das suas atividades.

O Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), o Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI) e o Instituto de Estudos Avançados (IEAv) elevaram-se de nível hierárquico, subordinando-se diretamente ao CGTA, ganhando autonomia administrativa. O Grupamento de Infra-Estrutura e Apoio de São José dos Campos (GIA-SJ), o Centro de Preparação de Oficiais da Reserva da Aeronáutica (CPORAer-SJ) e o recém-criado Grupo Especial de Ensaios em Vôo (GEEV) foram incluídos como organizações militares do CGTA.

O CTA, ainda presente na atual estrutura organizacional, está sendo desativado. Suas atribuições foram distribuídas para as novas organizações militares e ao próprio CGTA.

O objetivo principal para implementar essas alterações na estrutura organizacional de C&T da FAB foi tornar mais ágeis os processos e procedimentos do antigo Departamento de Pesquisas e Desenvolvimento (DEPED), aproximando o nível de decisão (comando do DEPED) do nível de execução (seus institutos). Desse modo, eliminou-se um nível adminis-

⁸ Para efeito deste trabalho, a sigla CTA se refere ao Centro Técnico da Aeronáutica, hoje em desativação e a sigla CGTA se refere ao Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial, órgão criado em 2005, apesar de a FAB manter a sigla CTA para se referir ao CGTA.

trativo pela desativação do CTA, tornando a estrutura mais enxuta. A aproximação também se deu fisicamente ao se instalar o CGTA em São José dos Campos, visto que anteriormente o DEPED se situava em Brasília.

O Plano Estratégico de Pesquisa e Desenvolvimento (PEPD) 2008-2018 está orientado estrategicamente pelos objetivos fundamentais brasileiros, que se voltam para o ambiente macrossocial da nação, com enfoque para a sustentabilidade organizacional.

O PEPD cumpre as diretrizes superiores preconizadas pelas metodologias de planejamento da Aeronáutica, da Escola Superior de Guerra e do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), primando pela simplicidade, clareza e factibilidade em suas proposições.

O PEPD faz referência à Política Militar de Defesa, que estabelece que as Forças Armadas devem buscar os maiores níveis possíveis de desenvolvimento e de nacionalização de produtos de defesa considerados essenciais para os propósitos da Defesa Nacional, explorando, incentivando e ampliando a capacitação da indústria nacional. Também destaca a definição das nove áreas estratégicas pelo sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação de Interesse da Defesa Nacional do MD e suas 23 tecnologias.

O Plano está alinhado com a missão da FAB e seu Plano de Metas, sob a forma de Diretrizes, que suas diferentes Políticas definem como parâmetros para as ações e guardam relação com o ambiente externo.

5 - Análise Comparativa das Estruturas Organizacionais de C&T das Forças Armadas

As estruturas organizacionais de C&T e dos sistemas de C&T da Marinha do Brasil (MB), Exército Brasileiro (EB) e Força Aérea Brasileira (FAB) nos leva à comparação entre elas.

O EB optou pela estrutura matricial e centralizada, a FAB pela estrutura funcional e centralizada e a MB pela funcional e descentralizada. EB e FAB reduziram os níveis administrativos, passando a apenas dois níveis, com unicidade de comando, posicionando o comando do setor de C&T, diretamente subordinado ao Comando da Força como ODS, tendo um oficial-general de quatro estrelas designado para chefiar o setor, conforme mostrado de forma resumida abaixo:

- a) Exército Brasileiro:
 - DCT – ODS, dirigido por general-de-exército (4 estrelas) e diretamente subordinado ao Comandante do Exército;
 - Órgãos de produção científica diretamente subordinados ao DCT;

- Órgão de ensino próprio – Instituto Militar de Engenharia;
- Empresas de produção de material bélico (Diretoria de Fabricação e IMBEL) em fase de transição de subordinação para a DCT; e
- Existência de duas fundações de apoio à C&T.

b) Força Aérea Brasileira:

- CGTA – ODS, dirigido por tenente-brigadeiro-do-ar (4 estrelas), e diretamente subordinado ao Comandante da Força Aérea;
- Órgãos de produção científica diretamente subordinados ao CGTA; e
- Órgão de Ensino próprio – ITA.

Pela comparação, constata-se que a estrutura organizacional da Marinha está desalinhada hierarquicamente em relação às outras Forças, pois a autoridade que representa a Marinha, interna e externamente, em C&T, é contra-almirante (Subchefe de Logística e Mobilização do EMA).

As sugestões das OM de C&T da Marinha, apresentadas em resposta aos questionários a elas encaminhados, são semelhantes e se voltam para a adoção da solução proposta por um grupo de trabalho, designado pelo EMA, que estudou o assunto em 2005, com alterações decorrentes da evolução dos fatos nesse período, que visam a:

a) maior centralização para atender as restrições dos recursos humanos, materiais e financeiros existentes (centralizar os SDP e as OMOT);

b) dotar o sistema de um “cérebro central” com um chefe de patente idêntica àqueles que decidem pela Marinha do Presente, Almirante-de-Esquadra (4 estrelas), para assegurar o mesmo nível de representatividade em relação às outras Forças;

c) modernizar os modelos de gestão OMPS-C de forma a dotá-las com recursos para pesquisa, dadas as suas especificidades;

d) criar um PB de C&T para facilitar o alinhamento com o PPA do Governo Federal e a gestão dos recursos disponíveis;

e) ampliar a captação de recursos para C&T; e

f) alinhar e otimizar as ações das OMPS-C.

No tocante aos recursos extra-orçamentários, além dos obtidos dos Fundos Setoriais do Ministério da Ciência e Tecnologia, as OM de C&T das Forças também se capitalizam, ao disponibilizar pessoal e instalações para a realização de projetos por encomenda de terceiros, por meio de contratos e convênios. Tais projetos devem ter a característica da dualidade, ou seja, devem ser úteis ao seguimento civil da sociedade e às Forças Armadas. Cabe ressaltar que o EB vem se beneficiando das duas fundações (Fundações de

Apoio à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação/ Exército Brasileiro - FAPEB; e Fundação Ricardo Franco - FRF) vinculadas ao SCTEx para gerenciar os recursos do governo oriundos do MCT ou qualquer outro órgão público. A recém publicada Lei de Inovação Tecnológica permitiu maior aproximação entre as organizações que desenvolvem projetos de C&T, indústria nacional e universidades, de forma a que os resultados alcançados sejam úteis para o Brasil.

Quanto à capacitação e à distribuição de recursos humanos de C&T, as OM de C&T, por possuírem características específicas e apresentarem problemas e aspirações comuns, bem como para que se possa obter uniformidade de critérios no trato dos assuntos que lhes são afetos, seria desejável que tais organizações ficassem posicionadas sob os mesmos ODS, SDP e OMOT, passando a constituir as atividades de C&T em área de responsabilidade exclusiva.

Ao serem apresentadas pelas OM de C&T da MB as sugestões para as novas estruturas de C&T do SCTM, não foi cogitada a inclusão da área de TI. A área de desenvolvimento de TI na MB vem sendo conduzida juntamente com a formulação da doutrina de TI, isoladamente do contexto do PDCTM. Assim, da mesma forma que se estuda a separação do desenvolvimento de C&T dos demais setores executivos da Marinha, como material, pessoal, operações, etc, aglutinando-o em um único órgão, seja secretaria de C&T ou qualquer outra designação, poder-se-ia incluir a área de desenvolvimento de TI como uma de suas responsabilidades.

Duas outras diferenças merecem comentário. A primeira é a vinculação da EMGEPRON ao CM. Este órgão, dentre outras, possui a finalidade de promover a indústria militar naval brasileira, buscando comercializar, no Brasil e no exterior, produtos e serviços derivados da capacidade científica e tecnológica da MB. Apesar da MB contar com apoio da Fundação de Estudos do Mar (FEMAR) para capacitação e contratação de pessoal, ainda não está preparada estatutariamente para dar o apoio necessário na área de C&T, tampouco está vinculada ao CM ou figura entre as organizações que compõem o SCTM.

A segunda é a existência das fundações de apoio à C&T posicionadas no organograma de C&T do EB, sendo a Fundação de Apoio à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (FAPEB) supervisionada pelo CTEx e a Fundação Ricardo Franco (FRF) pelo Instituto Militar de Engenharia (IME).

Como último aspecto, verificou-se a existência de dois instrumentos: o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CNCT), envolvendo treze ministérios, e a Comissão Assessora de Ciência e Tecnologia para a Defesa Nacional (COMASSE), envolvendo cinco ministérios, respectivamente, para a discussão de grandes programas ou projetos de C&T estratégicos para o País.

III - CONCLUSÃO

Recomendações

Os sistemas de C&T das Forças devem preparar-se para aproveitar as possibilidades previstas pela Lei de Inovação Tecnológica. A recém-criada forma de financiamento não reembolsável do Ministério da Ciência e Tecnologia, traduzida pelos Fundos Setoriais deve ser objeto de incentivo aos projetos dos pesquisadores militares e aproximar os institutos militares de C&T da indústria nacional e das universidades, principalmente com a apresentação de temas duais que realmente solucionem problemas brasileiros e que agreguem valor à nossa indústria.

Quanto ao Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) e à COMASSE, verifica-se que o plenário do CCT é o fórum apropriado para, por intermédio do Ministro da Defesa, serem apresentados os pleitos das FA na área de C&T, seja em reunião ordinária ou por intermédio da Comissão de Assuntos de Interesse da Defesa, uma das seis comissões formadas na estrutura do CCT. Outro fórum adequado para o encaminhamento de assuntos de C&T das Forças Armadas é a COMASSE, cujo secretário-executivo é o Diretor do Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Defesa.

Os dois fóruns de discussão podem ser usados no encaminhamento de matérias do interesse da Defesa Nacional, tais como o Programa Nuclear da Marinha (que, em julho de 2007, recebeu o incentivo do Presidente da República, com a destinação de recursos para a sua conclusão), o de Veículos Aéreos Não-Tripulados (VANT), ou mesmo o Programa Espacial Brasileiro, todos com significativo e elevado valor agregado e estratégico, permitindo ao país alcançar prestígio no concerto das nações. Outra sugestão seria a realização de um projeto de desenvolvimento de mísseis para as Forças, com envolvimento das indústrias nacionais de defesa e das universidades.

O EB e a FAB se reestruturaram, optando por centralizar o comando do sistema de C&T, reduzindo um nível administrativo, passando a ter apenas dois níveis. Ambos posicionaram a área de C&T no patamar de órgão de direção setorial, estando subordinados diretamente aos respectivos Comandantes da Força, nada havendo a sugerir para o aperfeiçoamento da estrutura organizacional de C&T.

No entanto, para a MB existem sugestões. A atual estrutura organizacional do SCTM apresenta-se destacadamente descentralizada. Conforme apresentado nas respostas encaminhadas pelas OM da MB, os projetos de C&T, à exceção dos de tecnologia nuclear, que estão agrupados em Plano Básico específico (PB Uniform), ficam dispersos por vários PB, sob orientação, coordenação e controle de diferentes ODS e relatores de

Planos Básicos, fato que impede a uniformidade de procedimentos quanto à gerência de toda a carteira de projetos.

Compete, anualmente, a cada ODS a emissão das orientações setoriais do seu respectivo setor. Conforme constatado, não existe uma direção setorial única de orientação, coordenação e controle das atividades de pesquisa e desenvolvimento, pois os projetos de C&T ficam distribuídos pelos PB, impossibilitando assegurar desejável uniformidade de critérios de identificação de necessidades, atribuição de prioridades e quantificação de recursos para os projetos de C&T da Marinha. Constata-se a perda das vantagens elencadas por Chiavenato (controle e custos) da centralização como opção de organização da estrutura de C&T da MB.

Pelos motivos expostos acima, por possuírem características específicas e apresentarem problemas e aspirações comuns, bem como para que se consiga obter a mencionada uniformidade de critérios no trato dos assuntos que lhes são afetos, seria adequado que as OMPS-C ficassem posicionadas sob a subordinação de um único órgão, que assumiria a responsabilidade exclusiva das atividades de C&T na Marinha.

Dessa forma, sugere-se que as atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico sejam centralizadas, por meio de esforço coordenado, coerência de ações e otimização de recursos, em uma Secretaria de Ciência e Tecnologia, em nível de ODS, que daria apoio administrativo ao CONCITEM e à CECITEM, proporia as prioridades a serem atribuídas ao PDCTM, coordenaria e supervisionaria as atividades das OMPS-C, atuando como SDP dessas OM, exerceria as atribuições de OMOT para os cursos e conclaves de seu interesse, e relataria os planos, programas e projetos do Plano Diretor relativos ao desenvolvimento e à capacitação em C&T, permitindo a unicidade de critérios tanto na distribuição de pessoal quanto na orientação técnica para cursos e conclaves.

Após a análise realizada nas respostas encaminhadas pelas OM consultadas, o autor sugere a adoção da estrutura organizacional de C&T da MB, sugerida pelas OMPS-C. Nesta hipótese ainda seria proposto que a EMGEPRON e uma fundação de apoio à C&T (podendo ser a FEMAR ou outra) ficassem sob a supervisão do Secretário de Ciência e Tecnologia, pois, nesse formato, estariam sob única direção a pesquisa, a indústria e o apoio de um órgão que pudesse facilitar a gerência dos recursos destinados à C&T. Dessa maneira, as seguintes ações seriam propostas:

- a) criar a Secretaria de Ciência e Tecnologia da Marinha, em nível de ODS, subordinada ao Comandante da Marinha, tendo como secretário um almirante-de-esquadra;
- b) subordinar as quatro OMPS-C a essa Secretaria;
- c) passar a EMGEPRON à supervisão dessa Secretaria;
- d) criar uma fundação de apoio de C&T (ou preparar a FEMAR para tal) passando-a à supervisão dessa Secretaria;
- e) designar essa Secretaria para SDP das OMPS-C;
- f) designar a Secretaria como OMOT dos cursos e conclaves de seu interesse;
- g) criar um PB específico para os projetos de C&T, mantendo o PB Uniform para as atividades de tecnologia nuclear do CTMSP; e
- h) designar o secretário de C&T para relator do PB de C&T e do PB Uniform.

Comparada com a atual estrutura organizacional de C&T da MB, essa sugestão apresenta as seguintes vantagens:

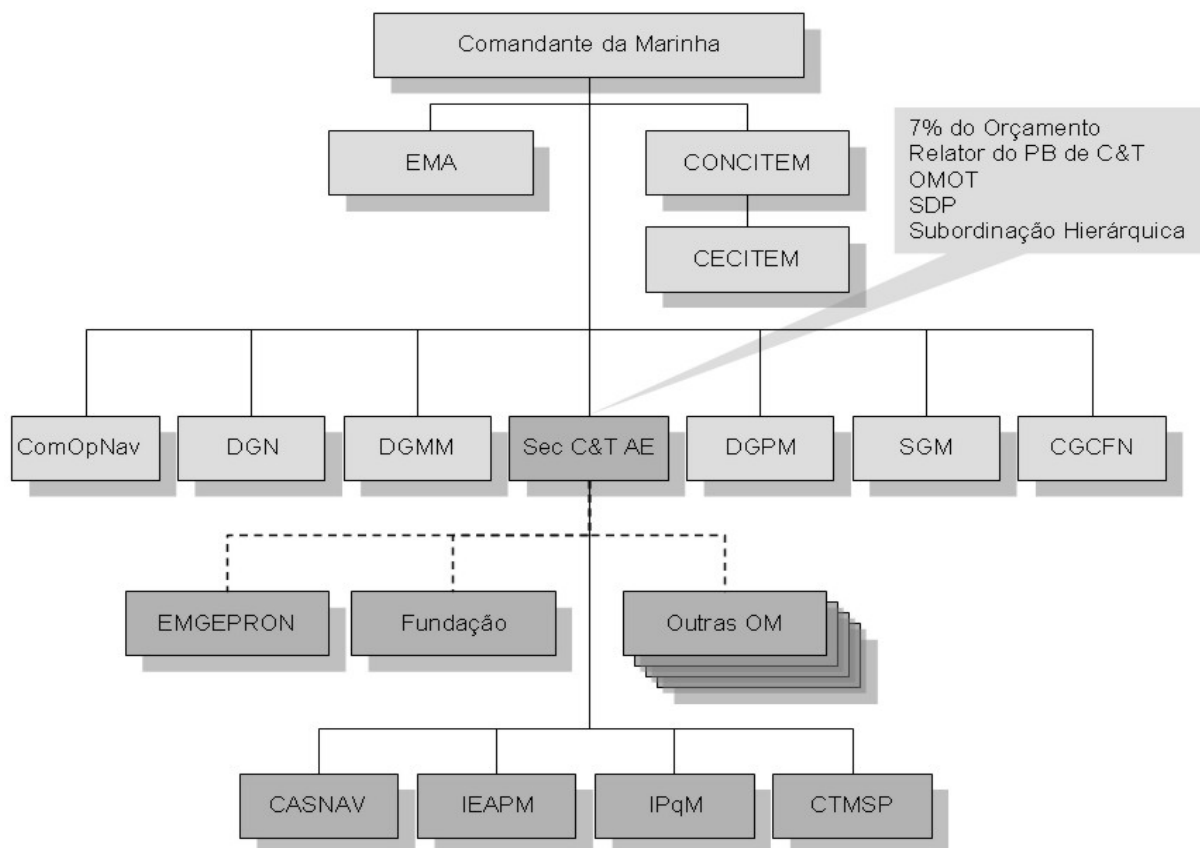
- a) existência de um órgão central no SCTM com dedicação exclusiva para planejar, coordenar, controlar, avaliar e priorizar as atividades de C&T (material e pessoal), tendo como subordinadas as quatro OMPS-C;
- b) similaridade com a estrutura administrativa das demais Forças com a igualdade do nível hierárquico de seus titulares;
- c) existência da uniformidade de critérios para a gerência dos projetos (planejamento, prioridade e recursos) e na gestão de pessoas (carreira, capacitação e distribuição);
- d) facilidade de integração das atividades de C&T entre as OMPS-C, evitando-se duplicidade de esforços e otimizando-se a utilização de meios; e
- e) passar à supervisão da Secretaria de C&T as atividades de fomento, comercialização e apoio à C&T.

Para o cumprimento desse desiderato necessário seria:

- a) a criação de uma OM; e
- b) a criação de um cargo de almirante-de-esquadra (como alternativa, a direção da Secretaria poderia ser exercida por AE que se encontre na inatividade, com a vantagem de sua maior permanência no cargo).

A seguir apresenta-se o organograma proposto para a estrutura organizacional de C&T da MB.

Proposta de Organograma Simplificado do Sistema de Ciência e Tecnologia da Marinha:



Legenda:

CONCITEM	– Conselho de Ciência e Tecnologia da Marinha	CASNAV	– Centro de Análises de Sistemas Navais
CECITEM	– Comissão-Executiva de Ciência e Tecnologia da Marinha	IEAPM	– Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira
EMA	– Estado-Maior da Armada	IPqM	– Instituto de Pesquisas da Marinha
EMGEPRON	– Empresa Gerencial de Projetos Navais	CTMSP	– Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo
ComOpNav	– Comando de Operações Navais	Fundação	– Fundação de Apoio à C&T
DGN	– Diretoria-Geral de Navegação	Outras OM	– Outras OM que produzam C&T
DGMM	– Diretoria-Geral de Material da Marinha	PB	– Plano Básico
DGPM	– Diretoria-Geral de Pessoal da Marinha	OMOT	– Organização Militar Orientadora Técnica
SGM	– Secretaria-Geral da Marinha	SDP	– Setor de Distribuição de Pessoal
CGCFN	– Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais	Sec C&T AE	– Secretário de Ciência e Tecnologia (Almirante-de-Esquadra)

Referências:

BRASIL.Constituição (1988). Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/sf/legislacao/const/>>. Acesso em 25 jul 2007.

_____. Decreto nº 91.146, de 15 de março de 1985. Cria o Ministério da Ciência e Tecnologia e dispõe sobre sua estrutura, transferindo-lhe os

órgãos que menciona, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://ftp.mct.gov.br/legis/decretos/91146_85.htm>. Acesso em 25 jul 2007.

BRASIL. Decreto nº 4.838, de 11 de setembro de 2003. Dispõe sobre a composição do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4838.htm>. Acesso em 25 jul 2007.

_____. Decreto nº 5.201, de 02 de setembro de 2004. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Grupo: Direção e Assessoramento Superiores, das Funções Gratificadas, das Gratificações de Exercício em Cargo de Confiança, das Gratificações de Representação pelo Exercício de Função e das Gratificações de Representação do Ministério da Defesa e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/2004/5201.htm>>. Acesso em 25 jul 2007.

_____. Decreto nº 5.378, de 23 de fevereiro de 2005. Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5378.htm>. Acesso em 25 jul 2007.

_____. Decreto nº 5.378, de 30 de dezembro de 2005. Altera a alínea “g” do inciso IV do art. 4º e o art. 21 do Anexo I ao Decreto nº 5.196, de 26 de agosto de 2004, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores e das Funções Gratificadas do Comando da Aeronáutica, do Ministério da Defesa. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5657.htm>. Acesso em 25 jul 2007.

_____. Decreto nº 6090, de 24 de abril de 2007. Altera a composição e aprova o Regimento Interno do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6090.htm#art4>. Acesso em 25 jul 2007.

BRASIL. Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/LCP/Lcp97.htm>>. Acesso em 25 jul 2007.

_____. Lei Complementar nº 117, de 02 de setembro de 2004. Altera a Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, para estabelecer novas atribuições subsidiárias. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp117.htm>. Acesso em 25 jul 2007.

_____. Lei nº 9.257, de 09 de janeiro de 1996. Dispõe sobre o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT). Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://ftp.mct.gov.br/legis/leis/9257_96.htm>. Acesso em 25 jul 2007.

_____. Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Lei de Inovação Tecnológica. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em 25 jul 2007.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. Livro Branco de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, 2002.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. Livro Verde: Ciência, Tecnologia e Inovação: desafio para a sociedade brasileira. Brasília, 2001.

_____. Ministério da Defesa. Concepção Estratégica de Ciência, Tecnologia e Inovação de Interesse da Defesa Nacional. Brasília, 2003.

_____. Ministério da Defesa. Portaria nº 1.317/MD, de 04 de novembro de 2004. Aprova a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Defesa Nacional. Brasília.

_____. Ministério da Defesa. Comando da Marinha. Plano de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Marinha. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Marinha. Portaria nº 326/ MB, de 29 de dezembro de 2006. Aprova as Normas para o Sistema de Ciência e Tecnologia da Marinha. Brasília.

_____. Ministério da Defesa. Comando da Marinha. Portaria Ministerial nº 173/MM, de 06 de junho de 1997. Aprova as Normas para o Sistema de Ciência e Tecnologia da Marinha. Brasília.

_____. Ministério da Defesa. Comando da Marinha. Normas para execução do Plano Diretor. 2003.

_____. Ministério da Defesa. Comando da Marinha. *Fatos da História Naval*. Rio de Janeiro: Diretoria de Portos e Costas, 1983.

_____. Ministério da Defesa. Comando do Exército. Plano Básico de Ciência e Tecnologia do Exército Brasileiro 2008 a 2011. Departamento de Ciência e Tecnologia. Brasília, 2007.

_____. Ministério da Defesa. Comando do Exército. Portaria nº 050/EB, de 09 de fevereiro de 2005. Aprova a Diretriz para a Reestruturação do Sistema de Ciência e Tecnologia do Exército Brasília.

_____. Ministério da Educação. CAPES. Portaria nº 10, de 27 de março de 2002. Aprova o Programa de apoio à pós-graduação (PROAP).

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento E Gestão. Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização. Brasília, 2005.

_____. Política de Defesa Nacional. Brasília, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. *Administração nos novos tempos*. 2. ed., 15. reimpr. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

MARCOVITCH, Jacques. *Administração em ciência e tecnologia*. São Paulo: Ed. Edgard Blücher LTDA, 1983.

MEGGINSON, Leon C.; MOSLEY, Donald C.; PIETRI JUNIOR, Paul H. *Administração: conceitos e aplicação*. 4. ed. São Paulo: Ed. Harbra, 1998.

Sistema de Inteligência de Defesa: A Importância da Inteligência Estratégica no Âmbito do Ministério da Defesa

Jorge Antonio Alegria Silveira

Coronel de Infantaria do Exército Brasileiro, estagiário do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

“As informações não são formuladoras de objetivos, não traçam a política, não elaboram os planos, nem executam as operações. As informações são a eles subordinadas, executam uma função auxiliar. Sua tarefa é fazer com que os executores sejam bem informados; é postar-se diante deles com o livro aberto na página certa, chamar sua atenção para os fatos importantes que podem estar negligenciando e, a seu pedido, analisar outras linhas de ação sem indicar uma preferência”. Sherman Kent

Resumo

O propósito deste trabalho é o de provocar um aprofundamento do debate em torno do papel da inteligência estratégica voltada para a defesa nacional do Brasil, como forma de chamar a atenção sobre a sua importância. Visando à estruturação lógica, são apresentadas, nos dois primeiros capítulos, informações e considerações gerais sobre a situação atual da inteligência nacional, particularmente, sobre o funcionamento integrado do Sistema Brasileiro de Inteligência e do seu órgão central - a Agência Brasileira de Inteligência, e o perfil organizacional e atribuições dos órgãos componentes do sistema de inteligência de defesa. Buscando atingir os objetivos colimados, são expostas idéias e sugestões acerca do ambiente onde se desenvolve a inteligência de defesa, questões envolvendo o repertório de conhecimentos necessários e os campos de análise decorrentes, bem como os aspectos considerados relevantes para a formação e especialização de recursos humanos. Finalmente, provoca-se a discussão sobre a arquitetura organizacional da atividade no âmbito do Ministério da Defesa.

Palavras - chave: Atividade de Inteligência. Inteligência Estratégica. Ministério da Defesa.

Abstract

The main purpose of this work is to provoke a deepening of the debate on the role of Strategic Intelligence focused on Brazil's National Defense as a way to draw attention to its importance. Aiming to structuring logic, are presented in the first two chapters information and thoughts on the current situation of the national Intelligence, particularly on the operation of the Integrated System of Brazilian Intelligence and its central element, the Brazilian Intelligence Agency and the organizational profile, including the powers of the organisms components of the Defense Intelligence System. In a way of achieving these goals, ideas and suggestions are exposed on the environment which is developing the Defense Intelligence, issues involving the repertoire of knowledge required and the fields of analysis arising, as well as the aspects considered relevant for the training and expertise of human resources. Finally, leads to the discussion on the organizational architecture of activity under Brazilian Ministry of Defense.

Keywords: Intelligence. Strategic Intelligence. Ministry of Defense.

I - A ATIVIDADE DE INTELIGÊNCIA NACIONAL

1 - Generalidades

Há oitenta anos, o governo brasileiro decidiu criar um organismo de Inteligência capaz de acompanhar, nos campos interno e externo, as evoluções conjunturais, permitindo uma avaliação das principais consequências para os interesses do nosso país. Naquela época, o Presidente Washington Luís instituiu o Conselho de Defesa Nacional, a fim de servir como instrumento de suporte às ações estratégicas do Poder Executivo. A evolução da realidade exigiu, de 1927 até os dias atuais, modificações nas estruturas voltadas para a antecipação de ameaças ao Estado e para a salvaguarda de conhecimentos e instalações sensíveis.

Uma dessas estruturas mais conhecidas, o Serviço Nacional de Informações (SNI), teve sua extinção decretada, de forma repentina, pelo Presidente Fernando Collor de Melo, em 1991. Simultaneamente, desapareciam o Sistema Nacional de Informações (SISNI) e a Escola Nacional de Informações (EsNI).

Abriram-se, então, dentre outras, três perigosas e sensíveis lacunas. A primeira, no processo cerrado e contínuo de assessoramento estratégico ao Chefe do Estado brasileiro, privando-o de informações necessárias, oportunas e confiáveis. A segunda, no desmantelamento de um sistema nacional,

composto por um conjunto de órgãos militares e civis que possuíam certo grau de integração e, por último, na formação, na especialização e na extensão de recursos humanos necessários ao funcionamento daquele sistema.

Em 1997, foi remetido ao Congresso Nacional o projeto de lei dispendo sobre a instituição do Sistema Brasileiro de Inteligência (SISBIN) e a criação da agência. O trâmite no Congresso levou vinte e sete meses e, somente, em 1999, foi sancionada a lei que instituiu o SISBIN e regulamentou a criação da Agência Brasileira de Inteligência (ABIN). A lei atribuiu ao SISBIN a responsabilidade de integrar as ações de planejamento e execução das atividades de inteligência do país.

2 - SISBIN: Organização e Atribuições

Em 2002, o Decreto nº 4.376 regulamentou a organização e o funcionamento do Sistema Brasileiro de Inteligência. O órgão de coordenação das atividades de inteligência passou a ser o Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSI) e como órgão central do sistema foi designada a Agência Brasileira de Inteligência. Várias entidades governamentais passaram a integrar o SISBIN como órgãos setoriais, incluídos aqueles pertencentes à estrutura do Ministério da Defesa e aos três Comandos Militares.

O mesmo instrumento legal definiu, ainda, que o funcionamento do SISBIN efetivar-se-ia mediante articulação coordenada dos órgãos constituintes, sem vínculos de subordinação, respeitada a autonomia funcional de cada um e observadas as normas legais pertinentes à segurança, sigilo profissional e salvaguarda de assuntos sigilosos.

3 - SISBIN: Considerações Gerais

Duas questões podem ser colocadas em relação ao SISBIN. Uma diz respeito à estatura do órgão central e de sua capacidade de integração. A outra, trata da visão da sociedade em relação à atividade de inteligência.

Um sistema pode ser definido como um conjunto de elementos diferentes, com atributos e funções especiais que podem interagir entre eles e com o ambiente externo, em forma organizada. Para que haja, realmente, um movimento interno de intercâmbio de conhecimentos dentro de um sistema de inteligência, é necessária uma motivação permanente, cuja óbvia responsabilidade é do órgão central, além de uma certa obrigatoriedade da manutenção de um fluxo constante (daqueles conhecimentos) por parte de seus integrantes.

A ABIN, órgão central do SISBIN, parece carecer de nível e autoridade. O seu principal e mais emblemático cliente é o Chefe do Estado brasileiro. Entretanto, o diretor da agência não tem condições de “despachar” diretamente

com o Presidente da República. A origem da falta de nível foi, provavelmente, conjuntural, já que, o então Ministro-Chefe do GSI⁹ foi o grande responsável pela concepção da agência. Entretanto, a perda de autoridade do chefe do órgão de inteligência do Estado foi decretada nos instrumentos legais que o criaram. A lei que o instituiu denominou-o órgão de assessoramento direto e lhe atribuiu, como uma das missões, a coordenação da atividade. No decreto de regulamentação, tal coordenação passou a ser do GSI.

A autoridade para acionar os outros órgãos federais do sistema também é questionável, ao ser constatado que as iniciativas para a integração entre as agências baseiam-se numa espécie de “contrato de vontades” entre elas, podendo levar a uma indiferença em relação às finalidades do sistema, já que não há obrigatoriedade de manter ativo o fluxo de conhecimentos ou de responder às demandas requeridas pelo órgão central.

O escopo da participação de alguns dos órgãos governamentais setoriais integrantes do SISBIN também foi reduzido. O exemplo mais visível é o do Ministério das Relações Exteriores (MRE), ator central em assuntos internacionais, que participa por meio da Coordenação-Geral de Combate aos Ilícitos Transnacionais, como se esta ameaça externa fosse a única e a mais importante.

O intercâmbio é ainda enfraquecido pela ausência de uma cultura e de uma doutrina única de inteligência na esmagadora maioria dos órgãos integrantes. As bases comuns para uma doutrina nacional foram difundidas pelo Conselho Consultivo do SISBIN em 2004¹⁰, mas sem a preparação de recursos humanos para implementá-las, sua eficácia é discutível.

Sendo assim, torna-se essencial o ajustamento da estatutura estratégico-funcional do órgão central do sistema para que ele possa alcançar as finalidades expressas na legislação e para dotar o país de uma estrutura de inteligência coerente com a sua importância regional e mundial.

A posição acima apresentada tem uma relação muito forte com a percepção da sociedade em relação ao tema inteligência. O tema, distante da rotina do cidadão, é tratado com preconceito e, até, com leviandade. Além do trabalho permanente de analistas e da adoção de medidas excepcionais para a proteção dos seus vários componentes e tecnologias, a eficiência da atividade liga-se ao uso sigiloso de fontes e métodos, à realização de ações de risco e à utilização de fundos que, isentos de controles tradicionais, estão sujeitos a um regime especial de fiscalização. É comum a falta de percepção dessas e de outras características, como a exigência de não

⁹ General Alberto Mendes Cardoso.

¹⁰ Manual de Inteligência – Doutrina Nacional de Inteligência – Bases Comuns – Classificação sigilosa: RESERVADO.

ser dada publicidade a seus atos, a não especificação de suas dotações orçamentárias e o problema crucial: o prejuízo à privacidade.

Em recente episódio, um fotógrafo¹¹ captou a tela dos computadores de dois ministros do Supremo Tribunal Federal, que entabulavam conversas pessoais, durante a sessão em que era decidida a abertura ou não de processo contra acusados de terem participado de um esquema financeiro ilegal. A questão gerou polêmica em torno da quebra de privacidade dos dois magistrados e sobre a proteção do direito à informação em um ambiente público, onde um jornal cumpre sua obrigação jornalística de publicar fatos relevantes para a sociedade.

No bojo das discussões, que cercaram o episódio, foram lembrados outros casos de repercussão nacional, destacando-se os instrumentos utilizados para se obter a informação: microfones “abertos”, utilização de equipamentos eletrônicos de alta resolução, microfones e microcâmeras escondidas, leitura labial e outros. Essas ações tiveram como finalidade a obtenção de um dado negado, objetivo comum da imprensa, dos órgãos policiais, da espionagem industrial, da atividade de inteligência estratégica voltada para a defesa e da inteligência militar.

A diferença fundamental está no tratamento dos dados obtidos: a imprensa os utiliza para informar a população e aumentar a vendagem ou a audiência de seus produtos, a polícia, para elucidar crimes e incorporar provas a processos penais, a espionagem industrial, para levantar e explorar segredos de seus concorrentes, e as atividades de inteligência, de defesa e militar, para suprir deficiências no quadro de referência dos seus analistas, auxiliando-os a esclarecer determinado fato ou situação.

A sociedade brasileira tem que definir o que espera dessa atividade tão sensível, respondendo aos questionamentos: qual a medida, qual o tamanho, qual o poder de inteligência que deseja? Não há ainda um marco legal que permita a inteligência efetiva. A “falha da inteligência”, a necessidade de “menos força e mais inteligência”, a obviedade de “se integrar os vários sistemas de inteligência” são chavões que desfilam, sistematicamente, na grande mídia e que são enfatizados, por personagens políticos e por autoridades, em discursos inconformados. Deve-se entender que dados negados não podem ser obtidos por adivinhação, por premonição ou por telepatia.

Esse estado geral de fraca identidade do sistema nacional, a incompreensão e o preconceito podem influir no trabalho dos órgãos do Ministério da Defesa e das três Forças Singulares, levando a problemas de integração, por falta de credibilidade no âmbito do SISBIN, à ausência de mentalidade e unidade de doutrina, à limitação de esferas de atuação e a dificuldades de formação e especialização de recursos humanos.

¹¹ Roberto Stuckert Filho, do jornal O Globo.

II - SISTEMA DE INTELIGÊNCIA DE DEFESA E INTELIGÊNCIA ESTRATÉGICA NO ÂMBITO DO MINISTÉRIO DA DEFESA – CONCEPÇÃO ATUAL

1 - Generalidades

A inteligência de defesa engloba os ramos Inteligência e Contra-Inteligência e destina-se a esclarecer fatos ou situações e a proteger conhecimentos, áreas e meios sensíveis relacionados a questões externas, internas e operacionais, visando ao assessoramento de autoridades e órgãos governamentais ligados à defesa e ao atendimento de necessidades operacionais dos estados-maiores combinados.

O atual Ministério da Defesa (MD), que divide o esforço de busca, adota dois conceitos:

- Inteligência estratégica de defesa: atividade voltada para a produção e proteção dos conhecimentos de toda ordem, necessários à formulação, condução e decisão de ações afetas à defesa, no mais alto nível político-estratégico.

- Inteligência operacional de defesa: atividade necessária ao planejamento e à condução de campanhas e operações de grande envergadura, visando a atingir objetivos estratégicos em teatros ou áreas de operações.

2 - Sistema de Inteligência de Defesa

2.1 - Organização e Atribuições

No mesmo ano da regulamentação e organização do SISBIN, o Ministro da Defesa, por intermédio de portaria normativa ¹², instituiu o Sistema de Inteligência de Defesa (SINDE). Sua finalidade precípua foi a de assessorar o processo decisório no âmbito do Ministério da Defesa. O fundamento para a integração dos diversos órgãos segue o perfil do SISBIN, sendo baseado em ligações sistêmicas, sem vínculos de subordinação.

O Departamento de Inteligência Estratégica – (DIE), da Secretaria de Política, Estratégia e Assuntos Internacionais (SPEAI) do MD foi definido como o órgão central do sistema, cabendo-lhe nessa situação, entre outras atribuições, consolidar o Plano de Inteligência de Defesa (PINDE) ¹³; representar o SINDE perante a ABIN, para efeito do controle externo

¹² Portaria nº 295/MD.

¹³ Documento onde constam diretrizes para o funcionamento do Sistema e a consolidação dos conhecimentos específicos que os órgãos integrantes devem produzir.

da atividade de inteligência por parte do Poder Legislativo e promover o desenvolvimento da doutrina de inteligência, de recursos humanos e de tecnologia de interesse do sistema.

2.2 - Órgãos Integrantes - Forças Armadas – Características Gerais

As agências responsáveis pela condução da atividade de inteligência militar subordinam-se aos três Comandos Militares e executam as ações de inteligência e contra-inteligência. Os órgãos de inteligência das Forças Armadas foram organizados para atender às peculiaridades próprias de cada uma delas, empreenderam reajustes e modernizaram-se, ao longo do tempo, de acordo com a evolução da conjuntura. A estrutura organizacional dos respectivos sistemas da Marinha (Sistema de Inteligência da Marinha - SIMAR), do Exército (Sistema de Inteligência do Exército - SIEx) e da Aeronáutica (Sistema de Inteligência da Aeronáutica -SINTAER) varia, já que as necessidades de conhecimentos e de medidas de proteção respondem à natureza das missões específicas inerentes a cada força, ao efetivo, à distribuição geográfica das organizações militares subordinadas, às características do preparo e às oportunidades de emprego.

De uma maneira geral, as finalidades da inteligência militar no âmbito da Marinha, do Exército e da Aeronáutica guardam similaridades entre si. Em primeiro lugar, devido ao fato da missão constitucional, primeiro parâmetro orientador de atuação, ser comum às três. Também, deve-se considerar o fato de que todas as forças reorientaram e modernizaram seus métodos e estruturas, a partir do final da década de oitenta, abandonando o modelo voltado para o combate à luta armada e à subversão, para responder, de modo eficaz, tanto às servidões que lhes vêm sendo impostas nos últimos vinte anos, como aos desafios do futuro.

A Constituição Federal brasileira estabelece que as Forças Armadas destinam-se à defesa da Pátria e à garantia dos poderes constitucionais, da lei e da ordem. Em consequência, um conjunto de atividades de inteligência está voltado para a defesa externa do país, isto é, para a garantia da nossa soberania e da nossa independência. Outro conjunto destina-se a assessorar os comandantes, em vários níveis hierárquicos, sobre o preparo e sobre as oportunidades de emprego para a atuação interna, conforme os termos impostos pelos vários instrumentos legais que tratam da matéria.

Acompanhamentos específicos são exigidos, ainda, para atender às atribuições subsidiárias gerais e particulares, estas, ampliadas em decorrência da Lei Complementar nº 117, de 2 de setembro de 2004. Simultaneamente, as forças necessitam esclarecer questões relativas às

suas necessidades internas, bem como, estabelecer procedimentos de contra-inteligência, como forma de proteger suas estruturas.

Destaca-se que os três centros de inteligência das Forças Armadas são órgãos de assessoramento direto dos respectivos comandantes, conferindo-lhes o desejável nível estratégico. Possuem, igualmente, autoridade, pois a estrutura hierarquizada permite que os elementos de inteligência subordinados, situados em todo o território nacional, sejam acionados e estimulados a produzirem os conhecimentos necessários aos respectivos órgãos centrais.

Finalmente, convém realçar que os serviços de inteligência militares vêm funcionando ininterruptamente, tendo obtido experiência, credibilidade, tecnologia e aperfeiçoado seus recursos humanos, ao longo do tempo. Não há, entretanto, total unidade doutrinária entre as Forças Armadas, em virtude de suas especificidades, cultura organizacional e operacional e, principalmente, pela ausência, ao longo do tempo, de uma estrutura central que lhes coordenasse o emprego combinado.

2.3 - Órgãos integrantes – Características - Ministério da Defesa

A atividade de inteligência, no âmbito do Ministério da Defesa, encontra-se fracionada e subordinada a duas estruturas: a inteligência estratégica faz parte da Secretaria de Política, Estratégia e Assuntos Internacionais e a inteligência operacional é conduzida por uma das subchefias do Estado-Maior de Defesa (EMD).

2.3.1 - Inteligência Estratégica de Defesa

De modo particular, a inteligência estratégica de defesa pode ser conceituada como a atividade voltada para a produção dos conhecimentos de toda ordem, necessária à formulação e à condução, no mais alto nível, do planejamento político-estratégico de defesa. A Secretaria de Política, Estratégia e Assuntos Internacionais (**SPEAI**) é a responsável por formular esse planejamento, por orientar e por harmonizar as atividades de diplomacia militar no âmbito do MD, acompanhar a conjuntura e realizar a interlocução com os demais ministérios, em assuntos gerais de defesa.

Ao Departamento de Inteligência Estratégica (DIE) ¹⁴, integrante da estrutura organizacional da Secretaria, compete, entre outras funções: manter o exame corrente da situação estratégica; acompanhar a evolução dos cenários nacional e internacional, com ênfase nas áreas de interesse

¹⁴ Além do DIE, à Secretaria são subordinados mais dois Departamentos: Política e Estratégia e Assuntos Internacionais.

estratégico do país; propor diretrizes para orientar a atuação dos adidos de defesa, no trato dos assuntos relacionados com a inteligência estratégica; coordenar, com a Subchefia de Inteligência do Estado-Maior de Defesa, as atividades de inteligência e de contra-inteligência e elaborar avaliações da conjuntura.

O trabalho é conduzido por analistas designados pelas três Forças Armadas, que submetem o conhecimento obtido ao chefe da Divisão, um oficial-general de “três estrelas”. As atribuições são complexas e ambiciosas, exigindo uma seleção rigorosa de recursos humanos, que terão acesso a dados e conhecimentos sigilosos e sensíveis no nível nacional e internacional.

A utilização de técnicas prospectivas, o estudo da situação corrente de outros países, a bagagem necessária para subsidiar decisões inerentes a acordos internacionais e outras servidões relacionadas exigem dos militares designados qualidades como perspicácia, descrição, lealdade, facilidade de expressão oral e escrita, cultura geral e profissional, domínio de idiomas, perfeito adestramento na metodologia para a produção do conhecimento e embasamento prévio na área de contra-inteligência. É previsível que as três forças mantenham recursos humanos com tal especialização atuando em prol dos seus respectivos sistemas de inteligência. A rotatividade de pessoal, característica marcante das três forças, é outro fator que prejudica a manutenção de analistas experientes.

A necessidade de intensa coordenação no âmbito interno da SPEAI é outra característica da inteligência estratégica de defesa. A elaboração de cenários e o acompanhamento de temas sensíveis, tais como a faixa de fronteira ou a questão indígena, são atribuições do Departamento de Política e Estratégia. O controle de adidos e representações militares brasileiras no exterior¹⁵ e a interação com o Ministério das Relações Exteriores são encargos do Departamento de Assuntos Internacionais. Compartilhar assuntos departamentais exclusivos e estratégicos é uma reconhecida dificuldade organizacional.

2.3.2 - Inteligência Operacional

A inteligência operacional é a atividade técnico-militar especializada, exercida permanentemente, com a finalidade de produzir e salvaguardar conhecimentos requeridos para planejar, conduzir e sustentar operações

¹⁵ Os adidos militares no exterior têm como fontes principais a mídia do país amigo e as respostas às solicitações encaminhadas às autoridades estrangeiras. Não realizam ações de busca ou espionagem.

militares de grande envergadura, a fim de que sejam alcançados objetivos estratégicos dentro da área de responsabilidade de um comando operacional, conforme estabelecido na Estrutura Militar de Defesa.

No caso do MD, a atividade é encargo da 2ª Subchefia do Estado-Maior de Defesa (SCh-2/ EMD) e tem, entre outras, como competências, propor as bases para a doutrina de inteligência e de contra-inteligência operacionais, para as operações combinadas¹⁶; as diretrizes para o emprego da criptologia no âmbito das Forças Armadas; e as bases para a doutrina de emprego das atividades de guerra eletrônica, telecomunicações, cartografia, meteorologia e sensoriamento remoto como apoio à atividade de inteligência.

A inteligência operacional possui um sistema próprio, destinado a manter em funcionamento o fluxo de informações em combate e durante o adestramento (preparo) de tropas. A indefinição de ameaças e a inexistência de inimigos concretos ao País fizeram com que a concepção estratégica de preparo das Forças Armadas fosse fundamentada em hipóteses de emprego (HE)¹⁷. Sendo assim, por estar voltada, preponderantemente, para o emprego de forças militares em um determinado teatro de operações, a inteligência operacional desenvolve-se desde o tempo de paz, condicionando aquelas hipóteses à conformação de um banco de dados sobre eventuais oponentes e sobre os ambientes operacionais (terreno e condições meteorológicas).

No caso da ativação do comando combinado, quando da concretização de determinada HE ou por ocasião da realização de exercícios de adestramento relacionados a tais hipóteses, o sistema de inteligência operacional terá como órgão central a SCh-2 / EMD e será integrado pelo Comando de Operações Navais, Centro de Inteligência do Exército, Comando Geral do Ar e 2ª Seção do Estado-Maior (D 2) do comando combinado responsável pela condução das operações.

Similarmente à inteligência estratégica de defesa, o trabalho, desde o tempo de paz, também é conduzido por analistas designados pelas três Forças Armadas, com os mesmos óbices apontados quanto à seleção de recursos humanos, complexidade de atribuições, resistência da liberação de pessoal pelas forças e rotatividade. O quadro é agravado pela necessidade imperiosa de especialistas em áreas sensíveis, como guerra eletrônica, criptoanálise e tratamento de imagens.

¹⁶ Operação relacionada com ações militares, estratégicas ou táticas, em que tomem parte elementos ponderáveis de mais de uma força singular, sob um só comando.

¹⁷ Antevisão de possível emprego das Forças Armadas em determinada situação ou área de interesse estratégico para o País.

2.4 - Sistema de Inteligência de Defesa e Atividade de Inteligência no Ministério da Defesa – Situação Atual - Considerações

As organizações de inteligência das Forças Armadas encontram-se consolidadas e vêm atuando de modo eficaz na tarefa comum de assessoramento aos respectivos comandantes, em razão de não terem sofrido descontinuidades funcionais, legais e organizacionais, diferentemente do ocorrido a partir do desmantelamento do SISNI e da extinção do Estado-Maior das Forças Armadas (EMFA). Características específicas conferiram-lhes nível e autoridade, assim como, experiência e credibilidade. Permanecem, assim, como o esteio do sistema de inteligência de defesa.

No Ministério da Defesa, ao contrário, a atividade encontra-se, ainda, em estruturação, como decorrência da precocidade do MD. A consolidação, se mantidas a atual estrutura e o montante de recursos orçamentários, será lenta. As atribuições das suas duas vertentes, estratégica e operacional, são ambiciosas e estanques entre si. A primeira vertente não tem a liberdade de ação necessária para produzir os conhecimentos e avaliações exigidas e nem para acompanhar com clareza as questões da arena internacional, já que algumas dessas atribuições são encargos de outros departamentos da SPEAI. A segunda assumiu a responsabilidade de montar uma sofisticada engenharia de integração de fontes e de comando e controle, além de encarregar-se da análise de potenciais oponentes e ambientes operacionais. Além das restrições orçamentárias já citadas, há uma clara ausência de mão-de-obra especializada, ponto crucial na montagem de órgãos de alto nível, com tecnologia sensível incorporada.

O quadro é finalmente agravado pela duplicação de esforços, inclusive orçamentários, caracterizada pela existência daquelas duas vertentes. Como resultado, pode estar ocorrendo um enfraquecimento na capacidade de coleta, integração e análise, desperdício indesejável de recursos humanos, prejuízos à tarefa de coordenação do SINDE e disputas internas por fluxos de informação.

III - INTELIGÊNCIA ESTRATÉGICA DE DEFESA E SISTEMA DE INTELIGÊNCIA DE DEFESA – PERCEPÇÕES E PROPOSTAS

1 - O Ambiente Onde se Desenvolve a Atividade de Inteligência Estratégica – o Ministério da Defesa

O Ministério da Defesa, criado em 1999, é uma organização que ainda passa por uma fase de acomodação de estruturas e necessita vencer sérios desafios institucionais e políticos para firmar-se, definitivamente, como indutora do estabelecimento de um sistema militar de defesa.

Na área de inteligência estratégica, o desafio institucional mais relevante liga-se à dificuldade de romper a tradição corporativa das Forças Armadas. Como foi exposto no item 2, as organizações militares de inteligência já estão institucionalizadas. Seu trabalho está voltado para questões internas e externas específicas, tendo, cada força, desenvolvido metodologias e procedimentos individualizados, experimentados e aperfeiçoados ao longo do tempo.

Sendo assim, é impensável obter uma imediata adaptação de suas arquiteturas organizacionais, profundamente enraizadas na tradição e nas práticas operacionais e administrativas, a um modelo de atuação combinada e os reflexos mais visíveis fazem-se sentir no estabelecimento de fronteiras de atuação, na mediação de disputas pelo controle do fluxo de informações¹⁸ e na integração de dados e conhecimentos no âmbito do SINDE.

Sob o ponto de vista político, a falta de tradição em assuntos militares e o conseqüente rebaixamento da prioridade em assuntos de defesa podem levar a indesejáveis distorções quando da formulação e atualização dos planos de inteligência estratégicos, seja pela influência de atores relevantes, seja pela incorporação de estereótipos e de estigmas relacionados à atividade, já abordados no item 1. O componente político poderá causar repercussões imediatas na dotação orçamentária, comprometendo a capacidade de busca, a incorporação de novas tecnologias e a eficácia do SINDE como um todo.

2 - A Questão da Orientação – O Repertório de Conhecimentos Necessários

Os fatos ou situações, que devem ser esclarecidos pela inteligência de defesa, integram uma gama variada e volumosa de assuntos impostos e deduzidos do ordenamento legal do país, no que tange ao preparo e ao emprego, não só da expressão militar do Poder Nacional, mas de todas as variáveis envolvidas na defesa nacional, além de diretrizes específicas emanadas do poder político.

Tais assuntos modelam um Repertório de Conhecimentos Necessários (RCN) e devem ser encarados como uma orientação sobre o que obter, o que acompanhar, o que analisar e o que difundir, em proveito das necessidades do processo decisório do Sistema Militar de Defesa. No âmbito do MD, além da orientação recebida por intermédio do PINDE, o RCN será expandido pelas missões atribuídas às Forças Armadas. O espectro relativo à segurança é amplo e inclui a defesa externa, a defesa civil, a segurança pública e as políticas econômicas, de saúde, educacionais, ambientais e outras. Nossa

¹⁸ Para aprofundamento no assunto, ver Cepik (2003: p 11).

legislação impõe a participação das Forças Armadas, como ator principal ou como coadjuvante na maioria delas.

Sendo assim, o RCN sob a responsabilidade do SINDE é complexo e tem como marcos orientadores, além da Constituição Federal e do Plano Nacional de Inteligência, grosso modo, os seguintes ordenamentos legais e institucionais:

- a) defesa externa: leis complementares e Política de Defesa Nacional (PDN);
- b) política externa: decretos presidenciais e acordos internacionais;
- c) garantia da lei e da ordem: leis complementares e decretos presidenciais; e
- d) ações subsidiárias: leis complementares, decretos presidenciais e portarias interministeriais.

Portanto, o papel da inteligência no Ministério da Defesa não pode ficar restrito à defesa externa. A área responsável pela inteligência estratégica não baseia seu trabalho, apenas, nas diretrizes constantes da Política de Defesa Nacional. Ao mesmo tempo, ao seu componente operacional, tampouco, cabe o papel de divorciar-se do viés estratégico, já que o emprego legal do poder militar não se restringe, somente, às operações combinadas. Tais afirmações podem indicar uma necessidade de modificação na arquitetura organizacional do MD.

3 - A Questão dos Campos de Análise

Da análise dos ordenamentos legais e institucionais, podemos inferir que a Constituição Federal orienta o esforço de busca do SINDE em todos os aspectos de cunho estratégico relacionando-os a: *defesa externa* (fatores fisiográficos, psicossociais, econômicos, científico-tecnológicos, políticos, levantamento completo da organização militar existente e potencial, capacidade dos serviços de inteligência, dados biográficos de atores relevantes e outros, de países relacionados nas hipóteses de emprego constantes da estratégia militar de Defesa), *ameaças aos poderes constitucionais*, *ameaças à lei e à ordem*, *oportunidades de cooperação com o desenvolvimento nacional e com a defesa civil* e *aspectos ligados às operações internacionais sob a égide da Organização das Nações Unidas (ONU)*.

A Política de Defesa Nacional, obviamente, também impõe necessidades de conhecimentos. Certamente que, além dos grandes temas apresentados a seguir, ao analisar-se a orientação explícita ou implícita na PDN, assuntos correlatos e transversais farão parte do RCN. O escopo principal da política, voltado para ameaças externas, empresta grande importância à análise do ambiente exógeno e da conjuntura internacional, obrigando a uma aproximação do MD com o Ministério das Relações Exteriores e a

uma valorização do papel dos adidos de defesa. Ao mesmo tempo, orienta a produção de conhecimentos sobre a criminalidade transnacional e sobre eventuais zonas de instabilidade que possam provocar o transbordamento de conflitos para o nosso país e a construção de prospecção sobre a probabilidade de ações ou de apoio a grupos terroristas.

Destaca-se a necessidade da formulação de RCN para a participação do Brasil em forças de paz. Sobre esse assunto, além do acompanhamento dos aspectos inerentes à inteligência operacional, o DIE deve formular conclusões sobre a percepção dos outros países quanto ao alcance da projeção alcançada e pretendida pelo Brasil. A definição da vertente da defesa nacional como preventiva, valorizando a ação diplomática e baseada em capacidade dissuasória, embute outra formulação importante e até, fundamental, de juízos de valor que auxiliem na percepção se a postura estratégica do país está gerando o efeito dissuasório pretendido. Já a possibilidade de se enveredar pela opção reativa alça a inteligência operacional ao estágio estratégico, por envolver aspectos de alto nível relacionados à capacidade de mobilização, de logística e à análise de ambientes operacionais localizados em áreas estrangeiras, bem como, à capacidade militar e intenções de potenciais oponentes.

Com relação à contra-inteligência estratégica, a PDN orienta a adoção de medidas ativas e passivas para a proteção do nosso patrimônio intelectual relacionado à capacitação científico-tecnológica no desenvolvimento de materiais de emprego militar.

Abordando, ainda, a inteligência voltada para as ameaças externas, deve-se ressaltar três assuntos que merecem atenção especial. Uma das funções de um serviço diplomático é a coleta de dados ostensivos sobre fatos ou situações que afetam o país amigo e que possam ter influência nas suas relações com o Brasil. As aditâncias militares participam desse esforço direcionando o foco, obviamente, para a expressão militar. Intercâmbios doutrinários, reuniões bilaterais, cursos no exterior, viagens de instrução, exercícios, missões de paz, visitas e outras atividades congêneres constituem-se em excelentes pontos de contato. O grande objetivo dos adidos de defesa é o de perceber ameaças às pessoas, interesses nacionais, bens e recursos brasileiros no exterior. A coordenação, pelo MD, da atividade de coleta por parte dos adidos, estabelecendo repertórios de conhecimentos necessários permanentemente atualizados, difundidos com oportunidade para as forças, com regras rígidas para a apresentação dos conhecimentos obtidos permitirão a construção de quadros de referência bem completos, suprimindo os analistas com conhecimentos básicos e com conhecimentos correntes oportunos e confiáveis.

Um segundo aspecto a merecer atenção no campo externo é o Geodireito. O termo de uso recente encerra uma nova concepção para a análise das

relações internacionais, baseando-se nas idéias do italiano Natalino Irti. Estaria em movimento um mercado de ordenamento jurídico, onde grandes potências e suas corporações procurariam submeter normas, legislações, acordos e, mesmo, as constituições dos estados aos seus interesses políticos e econômicos, de modo a abrir espaço para a efetivação de domínios. Cabe, obviamente, ao MRE analisar o conteúdo de tais instrumentos e levantar possíveis intenções que possam causar prejuízos aos interesses do país. E caberia ao MD, detentor de capacidade de coleta no exterior, analisar, também, os prováveis reflexos negativos para a área de defesa nacional. Tal aproximação com o Itamaraty não é simples, mas pode ser buscada, ou pelo acionamento do SISBIN ou pelo aumento do grau hierárquico do DIE.

Como último assunto que merece especial atenção, quanto à análise do campo externo, deve-se alertar que a Geopolítica é uma das matérias que pode estar sendo negligenciada pelas estruturas que tratam da inteligência estratégica. Para levantar a intenção e a disposição dos estados para fazer valer sua posição no cenário internacional, bem como, para alcançar seus objetivos nacionais permanentes, torna-se necessário compreender suas possibilidades históricas e sua postura frente à situação geográfica que ocupam. Essa análise resultará do levantamento de seus interesses específicos, que poderão conduzi-lo à harmonia ou ao conflito.

No campo interno, leis complementares que tratam do preparo e emprego da Marinha, do Exército e da Aeronáutica especificam, claramente, as missões principais e as atribuições subsidiárias de cada comando, orientando a formulação de RCN específicos. Seus órgãos de inteligência já acompanham, sistematicamente, os reflexos decorrentes sobre as respectivas Forças Singulares.

Apesar do trabalho diuturno realizado pela inteligência dos comandos militares, o MD deve ser capaz de oferecer aos seus clientes principais a visão estratégica e as conclusões relativas à conveniência ou não do emprego de determinada parcela do Poder Militar em atividades de Garantias da Lei e da Ordem (GLO) e em ações voltadas para o desenvolvimento nacional e para o apoio à Defesa Civil, principalmente, como forma de prevenir o envolvimento por motivações políticas. Nesses casos, a inteligência operacional também é a responsável por subsidiar o processo decisório quanto à capacidade dissuasória das forças envolvidas, os aspectos ligados ao apoio logístico e a questões relacionadas ao comando e controle. Cabe, também, grande parcela de envolvimento do ramo operacional no assessoramento quanto ao grau de probabilidade das Forças apoiarem, com eficácia, os órgãos federais em atividades de inteligência, na área logística e de comunicações, como previsto em vários arranjos institucionais, evitando desgastes desnecessários à Marinha, ao Exército e à Aeronáutica.

4 - Considerações sobre a Inteligência Operacional

A inteligência operacional, pré-requisito para o sucesso em combate, consiste no uso efetivo do conhecimento sobre o inimigo e o ambiente operacional, como suporte ao processo militar de tomada de decisão. Como tal, é um componente fundamental do sistema de comando e controle e integrante inseparável do planejamento das operações.

No nível estratégico, é voltada para operações militares de grande envergadura e, como norma geral, atém-se a dois grandes objetivos. Desde o tempo de paz, procura obter conhecimentos relevantes sobre as prováveis forças inimigas que se oporão à nossa vontade e as características dos prováveis teatros de operação, onde se conjugarão qualidades do terreno e condições meteorológicas, condicionando a disposição e os movimentos das tropas. Os meios de inteligência terão a difícil tarefa de reduzir as incertezas a um nível razoável, identificando e avaliando o ambiente operacional e a capacidade do inimigo. Com base nesses aspectos, ela estimará as linhas de ação do oponente, prevendo suas futuras possibilidades. Auxiliará, ainda, a identificar as vulnerabilidades amigas que o inimigo poderá explorar e, finalmente, na formulação e avaliação das nossas linhas de ação.

O segundo grande objetivo liga-se à proteção de nossas forças por intermédio da contra-inteligência. As atividades voltar-se-ão para o assessoramento de adoção de medidas estratégicas passivas, negando ao inimigo informações valiosas sobre a situação amiga e a efetivação de medidas ativas, visando a conter a espionagem, a subversão e o terrorismo durante as hostilidades.

Os conhecimentos obtidos dos diversos tipos de sensores ou órgãos de busca utilizados serão processados visando à identificação ou à estimativa da capacidade do adversário, entendida como a habilidade para executar uma ação específica e a sua intenção, isto é, o que ele pretende ou gostaria de fazer. Esse último aspecto não é simples. O comandante inimigo poderá adotar uma linha de ação que nós consideramos como irracional. Entretanto, se, ainda no tempo de paz, nossa inteligência estratégica levantou seus aspectos culturais e valores ou preocupou-se com a biografia de atores relevantes, suas ações poderão ser, perfeitamente, encaradas como lógicas. Portanto, capacidades estabelecem limites para as intenções. Entender como o oponente percebe as suas capacidades é um ponto crucial para a inteligência estratégica operacional. Pode-se afirmar que a gênese das intenções, capacidades, disposição e atitudes de um potencial oponente deve ser analisada e estimada desde a situação de normalidade.

Do ponto de vista estratégico, o ambiente operacional deve ser analisado à luz da política a ser adotada quando da configuração de determinada

hipótese de emprego. Quanto ao terreno, torna-se fundamental a obtenção de conhecimentos que embasem a determinação dos pontos-chave no teatro de operações. A probabilidade de exercer uma vigilância estratégica sobre essas áreas, mesmo após o início das hostilidades, também deve ser considerada. Em relações às condições meteorológicas, o MD deve estar em condições de fornecer informações oportunas aos órgãos operacionais, aproveitando-se dos contatos já existentes com órgãos governamentais.

Pode-se considerar, então que, no âmbito do Ministério da Defesa, são aproveitados os conhecimentos constantes do banco de dados e as informações básicas e correntes obtidas por intermédio da coleta sistemática. Sendo uma atividade intimamente ligada ao sistema de comando e controle, os meios de ligação devem ser testados, avaliados e ativados constantemente. Os meios de busca utilizados pelas fontes humanas de sinais e de imagens já devem estar selecionados, e os recursos humanos, que os operarão, adestrados.

Como a integração entre os variados meios existentes nas três forças ainda não está completa e como ainda não foi definida a matriz de recursos tecnológicos que serão utilizados durante a condução de operações combinadas, torna-se fundamental que a componente inteligência do MD estude e coordene a doutrina, o adestramento, o equipamento e a organização da inteligência operacional, de cunho estratégico, voltada para as operações combinadas.

Por outro lado, o estudo do inimigo e do ambiente operacional não deverá ser feito, necessariamente, de forma estanque. O que a chamada inteligência estratégica acompanha são, em suma, potenciais oponentes e teatros de operações estimados, com base em determinadas hipóteses de emprego.

5 - A Questão dos Recursos Humanos

O Ministério da Defesa necessita de pessoal especializado e dotado de certas qualidades e habilidades específicas, necessidades reforçadas pela incorporação de novas tecnologias de informação utilizadas para mobiliar as diversas estruturas de inteligência: direção, coordenação e supervisão; execução de atividades de inteligência e de contra-inteligência, ligações e comunicações, apoio administrativo e execução de tarefas voltadas para a integração de fontes, só para citar as servidões mínimas. Incorporando, ainda, demandas relativas à cultura geral e à expressão oral e escrita, inclusive em idiomas estrangeiros. As especializações exigidas pela inteligência são bastante específicas e a obtenção de profissionais qualificados constitui-se em uma missão complexa.

Além da escassez de recursos especializados, a atividade de inteligência no ministério enfrenta o persistente problema, aliás, comum as três forças, de rodízios freqüentes de pessoal, dificultando o desenvolvimento de uma cultura funcional. De imediato e restringindo-se à atividade de inteligência estratégica, há a possibilidade do aproveitamento de pessoal civil selecionado, principalmente do meio acadêmico, sujeita, obviamente, a arranjos institucionais por parte do MD.

No caso das três forças, para resolver de modo definitivo a questão da formação do profissional de inteligência militar, só há um caminho a seguir: selecionar e preparar o militar desde o início da carreira, criando um quadro estável próprio: a chamada “Arma de Inteligência”. Para a especialização de recursos humanos, o Ministério da Defesa já possui uma estrutura montada. Trata-se da Escola Superior de Guerra que, anualmente, oferece um curso voltado para a inteligência estratégica ¹⁹ e cujas origens remontam ao final da década de 50.

Para tanto, haveria a necessidade de expansão da Divisão de Assuntos de Inteligência, que coordena as atividades escolares e, obviamente, de reformulação de currículos, incluindo a criação de novos cursos. As especializações decorrentes cumpririam as finalidades de preparar civis e militares para o atendimento das necessidades de inteligência e contra-inteligência do SINDE e de cooperar no desenvolvimento da doutrina de inteligência de defesa, aí incluída a inteligência operacional.

Questões envolvendo recursos humanos para tratamento de temas sensíveis são complexas e desempenham um papel determinante nas atividades cotidianas de uma organização. A gestão do capital humano constitui-se em um parâmetro essencial para o sucesso ou para o fracasso de uma organização de inteligência.

6 - A Arquitetura Organizacional da Atividade de Inteligência no MD

Expostos alguns aspectos relacionados à atividade de inteligência no Ministério da Defesa, podemos formular o seguinte questionamento: a atual arquitetura organizacional atende às necessidades do MD e do SINDE? A resposta, que corresponde, grosseiramente, à formulação de uma linha de ação, irá apoiar-se nos seguintes aspectos:

- a) ligações formais da atividade de inteligência de defesa;
- b) posição relativa dos formuladores de Inteligência em relação aos utilizadores dos seus produtos;
- c) separação entre inteligência estratégica e inteligência operacional; e,

¹⁹ Decreto nº 20.090, de 09 Dez 96, que aprovou o Regulamento da ESG, tendo sido regulamentado, conseqüentemente, o Curso Superior de Inteligência Estratégica.

d) existência de um organismo central para coordenação e execução da atividade.

Na atual estrutura do MD, as ligações dos departamentos integrantes da Secretaria de Política, Estratégia e Assuntos Internacionais são realizadas, basicamente, da seguinte forma: o Departamento de Assuntos Internacionais relaciona-se com o MRE; o Departamento de Política e Estratégia, com todos os órgãos governamentais, com exceção do GSI e do MRE; e o Departamento de Inteligência Estratégica, com o GSI.

À primeira vista, o desenho das ligações nos leva a concluir que a inteligência vem trabalhando dentro de um perfil reativo, já que o Gabinete de Segurança Institucional coordena a chamada manobra de crise. O ideal é o perfil preventivo, onde o papel principal é o de reduzir incertezas. Outra observação advém da constatação de que é necessária uma constante coordenação interdepartamental. Esse tipo de coordenação pode conduzir a disputas burocráticas por primazia de conhecimentos e reduzir a agilidade necessária às informações correntes.

Nota-se, também, que assuntos tradicionalmente afetos à inteligência, como o tratamento de temas sensíveis, a elaboração de cenários, o acompanhamento de políticas e estratégias de defesa de outros países e o controle de adidos estrangeiros são encargos de outros departamentos²⁰. Assume-se a idéia, portanto, que as missões inerentes, tradicionalmente, ao DIE estão diluídas por outros elementos constitutivos da SPEAI e que o desenho atual das ligações inibe a liberdade de ação do órgão, dificultando o contato direto com autoridades vitais à sua efetiva tarefa de análise.

Outro aspecto relativo à arquitetura organizacional refere-se às relações entre os produtores e os clientes dos conhecimentos de inteligência. A questão não é tão simples. Os utilizadores e os produtores precisam estabelecer uma confiança mútua, profissional e pessoal e, principalmente, ética em suas relações, a fim de evitar distorções de julgamento²¹.

A necessidade primária do produtor é uma diretriz. Não se trata aqui da orientação formal contida nos planos de inteligência e consubstanciadas no RCN. Trata-se do “ritmo” do cliente. Sua preferência por apresentações rígidas ou informais, curtas ou eivadas de anexos, conclusivas ou estatísticas. Pode parecer um aspecto insignificante em se tratando de temas estratégicos, mas o utilizador comanda a linguagem de inteligência dos analistas e evita o desperdício de energia em todo o departamento.

Há vários aspectos que serviriam para identificar pontos sensíveis na relação de clientes e produtores: características pessoais de um ou de

²⁰ Assuntos Internacionais e Política e Estratégia.

²¹ Para aprofundamento no assunto, pesquisar sobre o termo “bias” na literatura de inteligência norte-americana.

outro, lealdade e disciplina intelectual, aversão à atividade por parte dos utilizadores, ingerências políticas e outras mais. A abordagem desse viés não é o fulcro dessa análise. O exemplo do parágrafo acima serve, apenas, para ressaltar a idéia de que é mais vantajoso o contato direto entre o chefe da organização de inteligência e o cliente principal, do que a interposição de intermediários entre eles.

O terceiro ponto a ser levantado é o da separação entre inteligência estratégica e operacional, tal qual presente na atual estrutura do MD. Na realização deste trabalho, não foram obtidos elementos seguros que permitissem uma análise da decisão adotada por ocasião da criação do Ministério. A muitos pode parecer óbvia a cisão, mas a pergunta será colocada ao inverso: não se trata de propor a junção e, sim, de se questionar os motivos da separação.

Obter informações acuradas sobre o seu oponente e sobre o ambiente operacional em que se vai combater, dificultando suas ações para que ele faça o mesmo, é uma das maneiras mais simples de abordar a filosofia da inteligência operacional. Ao analisarmos as atribuições afetas à seção de inteligência do Estado-Maior de Defesa (EMD), verificamos que elas se referem muito mais aos sensores de busca e à criptologia, do que aos objetivos primários de obtenção de conhecimentos sobre o inimigo, o terreno e as condições climáticas e meteorológicas. Analisar fatos e situações difere, totalmente, da tarefa de desenvolver doutrina.

Propõe-se que os analistas de inteligência do EMD sejam incorporados ao DIE e que sejam absorvidas, pelo departamento, as atribuições relativas às atividades de Inteligência e contra-inteligência, no âmbito de suas competências e a coordenação e controle da programação e da execução de reuniões bilaterais. Além dos clientes tradicionais, seriam, também, difundidos os conhecimentos produzidos para o Chefe do Estado-Maior de Defesa.

Para conduzir a tarefa de desenvolvimento da doutrina para as operações combinadas, incluindo a proposta de adoção e aquisição de equipamentos de criptologia, guerra eletrônica, telecomunicações, cartografia, meteorologia e sensoramento remoto como apoio à atividade de inteligência, seria criada uma seção específica subordinada, também, ao DIE ou permanecendo na SCh-2, conforme ver-se-á a seguir.

Qual o destino da SCh-2? Apresentam-se duas opções. Nas apresentações de estruturas organizacionais das Forças Armadas, é comum o aparecimento de organismos representados por retângulos pontilhados. Quase sempre, aparece como observação explicativa algum termo que signifique: “ativado em caso de operações”. Esse seria o princípio balizador da primeira situação proposta. No organograma do EMD a

Subchefia constaria, como um retângulo pontilhado, subordinando-se a ela a D-2, também ativada quando da realização de exercícios ou operações combinadas, sendo mobiliadas pelos analistas da DIE e pelo pessoal das forças, como já previsto. Sendo assim, toda a atividade de inteligência seria encargo de um só órgão.

Acredita-se que, dessa forma, o controle das atividades, ponto crucial dos trabalhos de inteligência, seria ampliado, as prioridades para o acompanhamento seriam mais bem definidas, os conhecimentos produzidos aproximariam-se das exigências impostas pela estratégia militar de Defesa, alinhando-se a hipóteses de emprego, às necessidades orçamentárias da atividade, melhor dimensionadas, e ao problema da escassez de mão-de-obra especializada, mitigado.

Reconhece-se que a primeira proposta é heterodoxa e pode não agradar aos espíritos mais conservadores. É, também, baseada na estrutura dos EUA, onde a “*Defense Intelligence Agency*” supre as necessidades do “*Joint Chiefs of Staff*”, aparecendo a “J 2”, que corresponderia, de certo modo, à SCh-2 ou D-2, como estrutura “pontilhada”. Então, como alternativa, coloca-se uma segunda sugestão. Toda a estrutura de análise e de sensores continuaria sendo transferida para o DIE, mas parte do pessoal permaneceria na SCh-2, subordinado ao EMD, com a missão específica de produzir doutrina para a inteligência operacional nas operações combinadas.

Um derradeiro aspecto, que encerra a apresentação dos pontos de reflexão relativos à arquitetura organizacional da inteligência no MD, refere-se à evolução do DIE para Secretaria de Inteligência Estratégica. O primeiro argumento é primário e situa-se no campo da área afetiva: elevar o nível da atividade de inteligência, a fim de emprestar-lhe a importância devida. O segundo, igualmente simples e coerente com o que foi tratado neste capítulo, seria posicionar o chefe dos produtores de conhecimentos junto ao cliente principal, isto é, o secretário teria a prerrogativa de “despachar” diretamente com o Ministro de Estado e com outros atores relevantes. Seguem-se outros argumentos.

A política nacional prioriza a vertente preventiva da defesa, valorizando a ação diplomática e a postura estratégica baseada na existência de capacidade militar com credibilidade, apta a gerar efeito dissuasório. A inteligência estratégica, já tendo incorporado a inteligência operacional, deve, então, preparar-se para responder a uma difícil pergunta, que já foi formulada no decorrer deste trabalho: a capacidade militar do Brasil vem gerando o efeito dissuasório pretendido?

A necessidade de respondê-la, aliada à constatação de que, para a defesa, a capacidade militar e diplomacia são interdependentes, leva a outra

vantagem decorrente da evolução apresentada: a expansão da liberdade de ação da secretaria, facilitando as ligações, principalmente, com o Ministério das Relações Exteriores.

O “status” de secretaria ofereceria, ainda, melhores condições de reunir civis e militares para atuar na produção e na proteção de conhecimentos. Internamente, seriam selecionados analistas dotados e instruídos, conforme as condições expostas no subitem que tratou da questão dos recursos humanos. No exterior, a secretaria orientaria melhor o desempenho dos adidos de defesa. Longe de observadores clandestinos ou espiões, devem ser profissionais possuidores de um alto grau de sensibilidade para distinguir questões que afetem o país e capazes de reportar o que foi observado com precisão e imparcialidade.

Haveria melhores condições, também, de promover a adoção de medidas de contra-inteligência voltadas para a proteção do capital intelectual, patrimônio tecnológico e instalações das entidades voltadas para a indústria nacional de defesa, bem como de defender-se contra a investida de atores internacionais na busca por nossos “cérebros”. Por fim, a Secretaria de Inteligência atuaria como um órgão de direção e controle centrais, assumindo em definitivo o seu papel no SINDE, reunindo os conhecimentos obtidos das três forças, coordenando a utilização de sensores estratégicos e preparando produtos finais prospectivos que seriam difundidos em três vertentes:

- Inteligência externa — MRE, ABIN e SPEAI.
- Inteligência “doméstica” — GSI.
- Inteligência voltada para as operações militares — EMD.

Retornando à idéia inicial, destaca-se que o objetivo deste item foi o de suscitar discussões em torno de um tema reconhecidamente abrangente. A inteligência estratégica de defesa é o conhecimento necessário aos civis e aos militares, que ocupam os mais altos postos do país, para salvaguardar o bem-estar nacional. Esse conhecimento, mais do que útil, pode ser vital à sobrevivência nacional.

IV - CONCLUSÃO

A estatura político-estratégica do país impõe, externamente, a garantia de um espaço compatível no plano internacional e, internamente, a preservação da sua integridade e de suas instituições. Reconhece-se que os objetivos estratégicos dos estados nem sempre são coincidentes. Suas intenções estão voltadas para a ampliação do poder nacional e para a defesa dos seus interesses, aproveitando oportunidades na arena mundial, mesmo como resultado da procura de uma projeção pacífica na comunidade de nações. Choques de interesses geram conflitos, que podem evoluir até

ao conflito armado. No âmbito interno, nem todos os atores acreditam na democracia ou na paz social. Alguns deles buscam lucros elevados, por intermédio da violência e de outras atividades ilegais, sendo capazes de enfraquecer os poderes do próprio estado. E, recentemente, alargou-se o espaço para a prática do terrorismo indiscriminado e seletivo.

Levantar a intenção de atores que possam interferir na marcha do país em busca dos seus objetivos maiores e proteger bens e conhecimentos estratégicos, que conferem vantagens decisivas a quem os detém, são necessidades vitais em um ambiente marcado pela imprevisibilidade e pela extrema velocidade com que podem ocorrer mudanças conjunturais.

Assim, procurou-se demonstrar a indispensabilidade de um sistema de inteligência, atuando em todas as dimensões de interesse, com real capacidade de perceber, com a antecedência necessária, aspectos que reduzam o nível de incertezas, formulando e acompanhando cenários e obtendo conhecimentos relacionados aos eventos que, por sua natureza, indiquem a necessidade de emprego do Poder Nacional, com predominância da expressão militar, ao mesmo tempo em que se encarrega de proteger aqueles conhecimentos, áreas, instalações e atividades sensíveis.

Destaca-se, mais uma vez, que essas considerações objetivam suscitar debates, já que a filosofia relativa à atividade de inteligência estratégica militar, entendidas como investigação, análise, discussão, formação e reflexão de idéias, ainda não está totalmente consolidada.

Finalmente, deve-se chamar a atenção que o tema inteligência, independentemente do nível tratado, é inerente ao chefe político, ao decisor estratégico ou ao comandante. É, portanto, uma responsabilidade do cliente principal. Seu envolvimento direto permite uma orientação segura das necessidades e prioridades, ao mesmo tempo em que estimula o esforço de equipe na difusão de conhecimentos necessários, oportunos e confiáveis e na obtenção de plena segurança em prol do sistema a que serve.

Referências

AGÊNCIA Brasileira de Inteligência. Disponível em: <http://www.abin.gov.br/modules/mastop_publish/?tac=80_anos_da_Atividade_de_Intelig%EAncia_no_Brasil>. Acesso em: 22 jun. 2007.

BARBOSA, Afonso. *A Transformação Contemporânea: A Nação Brasileira e a Defesa Nacional*. Rio de Janeiro: ESG, 2007.

BRASIL. Constituição (1988) Constituição. Brasília: Senado Federal. 2007.

_____. Lei Complementar nº 117, de setembro de 2004. Altera a Lei Complementar nº 97 que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, para estabelecer novas atribuições subsidiárias. Diário Oficial da União. Brasília, DF.

_____. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 295 / MD. Institui o Sistema de Inteligência de Defesa (SINDE), e dá outras providências. Brasília, 2002.

_____. Ministério da Defesa. Portaria nº 1.108 / MD. Aprova os Regimentos Internos dos órgãos integrantes da estrutura organizacional do Ministério da Defesa, Brasília, 21 set. 2005.

_____. Ministério da Defesa. Escola Superior de Guerra. Palestra proferida pela Secretaria de Política, Estratégia e Assuntos Internacionais em 21 de setembro. Rio de Janeiro: ESG, 2005.

_____. Ministério da Defesa. Comando do Exército. *Produção do Conhecimento de Inteligência Instruções Provisórias*. Brasília, 1997.

_____. Política de Defesa Nacional. Brasília: 2005.

_____. Seminário de Atividades de Inteligência no Brasil: *Contribuições para a Soberania e a Democracia*. Brasília, 2002.

CEPIK, Marco. Regime Político e Sistema de Inteligência no Brasil: legitimidade e efetividade como desafios institucionais. DADOS – *Revista de Ciências Sociais*, V. 48, n. 1, p. 67 a 113, 2005.

_____. *Sistemas Nacionais de Inteligência: Origens, Lógica de Expansão e Configuração Atual*. DADOS – *Revista de Ciências Sociais*, Vol. 46, no 1, pp. 75 a 127. Rio de Janeiro, 2003.

ESTADOS UNIDOS. *The National Intelligence Strategy of the United States of America: Transformation through Integration and Innovation*. Washington, 2005.

KENT, Sherman. *Informações estratégicas*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1967.

QUINTÃO, Geraldo. Brasília: Instituto Rio Branco, 2000. (Palestra).

Arquitetura de Software para Colaboração e Integração de Sistemas de Informação Através da Troca de Mensagens: Uma Proposta

Carlos Constantino Moreira Nassur

Analista Legislativo da Câmara Federal dos Deputados, estagiário do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

Resumo

Este trabalho aborda, preliminarmente, a problemática resultante do baixo volume de intercâmbio de dados e informações entre os órgãos da Administração Pública e aperfeiçoa-se mediante a apresentação de uma sugestão de arquitetura de *software* capaz de viabilizar a construção de uma rede de colaboração utilizável naquela realidade. Espera-se que a construção da rede, ora proposta, dê abertura ao aumento do trabalho colaborativo e ao incremento do compartilhamento de informações entre as unidades administrativas de todos os níveis do governo. É esperado que a adoção da rede de colaboração em tela intensifique a velocidade de resposta da Administração às questões e desafios que surgem. Para tanto, o texto desenvolve-se com uma introdução ao problema, seguida das motivações que justificam o estudo do assunto e de uma revisão teórica dos conceitos principais. Após, apresenta-se a arquitetura de *software* destinada ao aumento do intercâmbio de dados e informações; e, nessa, incluem-se alguns cenários ilustrativos da aplicação da solução e uma estratégia para sua implantação real. Por fim, a conclusão apresenta alguns pontos que podem ser explorados e aperfeiçoados, a partir do modelo proposto.

Palavras-chave: Arquitetura de Software. Integração de Sistemas de Informação. Troca Eletrônica de Mensagens. Colaboração Eletrônica.

Abstract

This study deals, initially, with the problems resulting from the low-volume of information and data exchanges between agencies of the federal and local governments. Subsequently, it proposes a software architecture to build a collaborative network designed to improve the communications and sharing of information among its members. Further, the study suggests that the network evolving from the proposed architecture will revert the current trend, and will increase collaborative work within the public sector. It also predicts that the proposed network

will also enhance the manner in which governmental agencies coordinate their responses to the day-to-day challenges they face. To achieve those objectives, the study introduces the problem, reveals the motivations behind this proposal, and provides a technical review of concepts essential to its understanding. After that, it shows the proposed software architecture design, followed by practical examples of its application. Finally, the study shows the advantages that the software architecture has.

Keywords: Software Architecture. Information Systems Integration. Electronic Message Exchange. Electronic Colaboration.

I - INTRODUÇÃO

Nas diversas esferas de governo, há uma grande variedade de organizações destinadas às diversas atividades, serviços e políticas institucionalmente atribuídos à administração pública brasileira. Muitas delas, porém, por mera incipiência de informação, na realidade gastam, sistematicamente, significativas frações de suas energias na realização de trabalhos de mesmos volumes e naturezas daqueles concomitantemente realizados por outras unidades governamentais, de mesmo nível estrutural ou não e, ocasionalmente, até da mesma área de atuação institucional.

Para exemplificar essa redundância de esforços, basta lembrar alguns que, com diferentes interesses, envolvem uma mesma atividade singular e típica de qualquer estado: a criação, a execução das ações e o desenvolvimento dos trabalhos de inteligência. Neste exemplo específico, temos (I) a Agência Brasileira de Inteligência (ABIN), que entre outras atividades acompanha e analisa conjunturas de questões nacionais e internacionais, com o objetivo de identificar possíveis obstáculos à integração, à implementação e à consecução de objetivos governamentais; (II) as agências vinculadas ao Ministério da Defesa, i.e., o Departamento de Inteligência do Ministério da Defesa, a Chefia de Estratégia do Estado-Maior da Armada, o Estado-Maior do Exército e a Secretaria de Inteligência da Aeronáutica, que levantam informações de interesse militar, com vistas em auxiliar o planejamento estratégico e a tomada de decisões do Ministro da Defesa e dos comandantes das armas; (III) o Departamento de Combate a Ilícitos Cambiais e Financeiros do Banco Central do Brasil, que levanta e analisa dados sobre as operações que envolvam o sistema financeiro nacional na consecução de operações ilegais; (IV) a Diretoria de Inteligência Policial do Departamento de Polícia Federal, que executa atividades de inteligência para a prevenção e o combate ao crime organizado, assim como (V) os diversos outros órgãos vinculados às secretarias estaduais de segurança (NASSUR, 2002). Portanto, a listagem de todas as atividades executadas pela

administração pública e dos órgãos, que as executam, produziria uma lista expressivamente maior.

Apesar da clara institucionalização das finalidades de cada um dos órgãos da administração, o rol de atividades e serviços desempenhados pelo estado não aparenta, necessariamente, fazer o melhor uso dos recursos públicos, pois, tal como na área de inteligência, ocorre freqüentemente a falta de recursos, de uniformidade de métodos e processos, de rotinas na execução dos trabalhos e, especialmente, de troca sistemática de dados e informações entre os órgãos, além de diversos outros problemas.

Por outro lado, o precário compartilhamento de informações entre os diversos órgãos da administração pública enseja uma oportunidade de melhoria no uso dos recursos públicos: a criação de uma arquitetura de *software* comum a maioria, para a troca e compartilhamento de informações, acordada e aceita por todos os participantes, de maneira a viabilizar o tráfego de dados de interesse amplo e a tornar efetivo o desempenho das atividades dos vários órgãos. Esta ferramenta auxiliar deve ser concebida como um sistema de informações capaz de conhecer e processar, de forma precisa e tempestiva, todas as informações sobre atividades realizadas e captadas, sem necessariamente nelas intervir.

O desafio de criar um mecanismo comum de troca de informações não é inédito no Brasil; v.g., já foi constituído pelo Banco Central do Brasil, que engenhosamente criou uma solução para viabilizar a comunicação entre as diversas instituições financeiras mediante o novo Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB) (NASSUR, 2002). Apesar de possuírem diferentes ambientes computacionais, processos internos diversos e sistemas contábeis distintos, as instituições financeiras brasileiras são capazes de, a qualquer hora e dia, trocar dados e informações sobre as suas diversas operações através do SPB.

O sistema bancário fornece também outro mecanismo que pode ser usado como parâmetro na concepção do modelo ora proposto: o Sistema Nacional de Compensação, onde um agente central e imparcial realiza as trocas dos papéis recebidos pelas diversas instituições financeiras participantes.

Esses dois exemplos, o Sistema de Pagamentos Brasileiro e o Sistema Nacional de Compensação, podem servir, portanto, para a presente concepção da arquitetura de integração e colaboração. Um modelo compartilhado com administração central, imparcial, receptor e emissor de mensagens, encaminháveis através de uma infra-estrutura de comunicação comum, produzidas pelos diversos órgãos e entidades participantes, que delas possam livremente derivar as informações que interessem ao desempenho de suas atribuições específicas.

Isto posto, o presente trabalho pretende apresentar uma proposta para a concepção de uma arquitetura de *software* que viabilize, incentive e incremente a colaboração entre os diversos órgãos da administração pública,

dos poderes da União e nas três esferas de governo, mediante a integração de seus sistemas de informação e da livre troca de mensagens.

Para tanto, este texto apresenta os elementos motivadores do desenvolvimento do tema. Em seguida, é apresentada uma revisão teórica, que contempla os principais conceitos necessários para o entendimento da proposta de arquitetura que se segue. Também são incluídos alguns cenários ilustrativos para aplicação da arquitetura proposta, as estratégias necessárias para sua implementação e uma conclusão final.

II - MOTIVAÇÃO

O relatório da comissão parlamentar norte-americana, que avaliou os eventos ocorridos no território dos Estados Unidos da América (EUA) em 11 de setembro de 2001 (The National Commission on Terrorist Attacks, 2004), informa como foi possível aos terroristas desencadearem os catastróficos ataques. Além das medidas para prevenção de novos atentados, o relatório aponta como uma grande vulnerabilidade na segurança daquele país, à época, a resistência, humana ou sistêmica ao compartilhamento de informações entre os órgãos da administração.

A comissão apurou que, apesar de o governo dos Estados Unidos possuir uma vasta quantidade de dados, os órgãos de inteligência responsáveis pela sua análise e conseqüente produção de informações não contavam com um adequado sistema para seu processamento e uso. Assim, apesar de os órgãos norte-americanos de defesa e inteligência produzirem informações relevantes, que, em alguns casos, poderiam frustrar ou comprometer os atentados, elas ou não alcançaram os níveis decisórios adequados ou não o conseguiram em tempo hábil.

O relatório cita exemplos como o da informação não distribuída pela *National Security Agency* (NSA), em janeiro de 2000, que poderia facilitar na identificação de Nawaf al Hazmi, um dos terroristas que dominou o vôo 77 da *American Airlines* que se espatifou no Pentágono. Aquela informação, apesar de disponível, não foi compartilhada porque nenhum órgão a solicitou!

Tal situação, a existência de uma informação extremamente importante mas não compartilhada simplesmente pela falta de solicitação específica, revela uma característica vital de um sistema dessa natureza: a necessidade de conhecimento prévio e disseminado da existência de determinada informação.

Esse enfoque, porém, expõe certos pontos nevrálgicos:

- a) pressupõe o conhecimento prévio de qual órgão ou entidade necessitará de dada informação; e
- b) assume que o risco da divulgação institucional ou inadvertida de

determinada informação pode ser significativamente maior que o benefício de seu compartilhamento amplo.

Essa postura perante à troca de informações, fruto do período da Guerra fria, não é atualmente a mais vantajosa. Para ilustrar o precário modelo adotado pelos EUA até setembro de 2001, o relatório de início citado mostra que cada uma das agências possuía seu próprio procedimento para classificação e divulgação das informações. O mesmo documento também aponta que o modelo defensivo existente até aquela data preocupava-se fundamentalmente com o resguardo das informações e não incentivava seu compartilhamento. A cultura para a guarda da informação estava tão arraigada nos órgãos que resultava em normas que puniam os agentes pela divulgação inapropriada de informações; mas, por outro lado, não havia, à época, punição aos agentes públicos pelo não compartilhamento de informações, mesmo quando assim deveriam proceder.

Em síntese, o relatório oferece recomendações ao governo norte-americano sobre a maneira como se deveria promover uma verdadeira mudança no paradigma cultural do tratamento de informações e sobre a necessidade de se criarem mecanismos práticos de incentivo ao compartilhamento de dados entre os órgãos governamentais dos EUA.

O mesmo documento, também, apresenta uma possível solução para o problema do compartilhamento de informações. Mediante um modelo de rede descentralizada, os órgãos poderiam adequadamente trocar as informações que possuíssem e que poderiam ser úteis a outros agentes em prol do bem comum e do melhor uso dos recursos públicos.

Apesar das questões de segurança retromencionadas, elas não seriam as únicas justificativas para se resolver o precário intercâmbio de informações entre os órgãos da administração de qualquer país. A vida do século XXI não admite processamentos demorados e/ ou pouco eficazes de comunicação. Tampouco permite o isolamento, o trabalho não colaborativo, a restrição ao acesso aos dados e informações, a falta de transparência dos atos e a ineficiência dos serviços públicos.

Quando os órgãos da administração de um país qualquer utilizam os canais tradicionais para comunicarem-se ou não colaboram entre si, v.g., na forma de troca e intercâmbio de dados e informações para uma adequada prestação de serviços públicos, tornam-se teoricamente cobráveis por uma sociedade que, em geral e em termos igualmente teóricos, exigiria de seu governo melhores serviços.

Assim, a proposição de um mecanismo que favoreça a colaboração entre os diversos órgãos da administração de qualquer país, que vise especificamente à concepção de uma infra-estrutura adequada à troca de informações entre os participantes ensejará:

- a) a diminuição do nível de ignorância do estado (ARMOUR, 2000) nas questões da realidade da sociedade nacional;
- b) o incremento da velocidade de reação dos agentes públicos no enfrentamento dos desafios para cujo gerenciamento foram criados; e
- c) a minimização dos prejuízos gerados pela ineficiência ou pela duplicação de ações ou mesmo pela demora de atendimento.

III - REVISÃO TEÓRICA

1 - Arquitetura de Software

A *arquitetura de software*, seja de um programa ou de um aplicativo computacional, define-se como o conjunto de elementos significativos que descrevem suas forma e estrutura. Um elemento é uma parte, item ou unidade de determinado sistema que se deseja demonstrar abstratamente. No caso da representação da arquitetura de *software*, um elemento pode ser um componente de *software*, como uma implementação, um de *hardware*, como um circuito, ou um enlace de rede. É a apresentação dos componentes internos que constitui o *software*, seus relacionamentos e suas propriedades que são externamente visíveis (PRESSMAN, 2006).

As propriedades, externamente visíveis de um determinado elemento, são aquelas que podem ser conhecidas por programas ou sistemas externos. Entre tais propriedades, incluem-se os serviços que podem ser prestados, as características de desempenho, o tratamento de erros e as necessidades para uso de recursos compartilhados.

A arquitetura de *software* apresenta a informação de como relacionam-se os elementos constituintes do aplicativo. Desta forma, omite informações daqueles elementos que não compõem o aplicativo (SEI, 2007). Assim, a arquitetura de *software* é uma abstração do sistema que suprime detalhes e informações dos elementos que não participam ou não afetam seu uso.

Pode-se utilizar a descrição arquitetônica (LEFFINGWELL & WIDRIG, 2000) para:

- a) entender aquilo que um sistema faz e como funciona;
- b) entender e trabalhar com suas partes componentes;
- c) estender o sistema e suas funcionalidades; e
- d) reutilizar partes do sistema para a construção de outro diferente.

Em todos os sistemas modernos, os elementos constituintes de um aplicativo interagem entre si mediante interfaces que compartilham, pública ou privadamente, os seus detalhes, mecanismos e informações. A arquitetura de *software* interessa-se somente pelos seus detalhes públicos. As características internas, as privativas de cada elemento, estão sob o

domínio da sua construção e não interessam à arquitetura.

Além de descrever a estrutura interna de um *software*, a arquitetura também deve apresentar as propriedades externamente visíveis ao próprio aplicativo, tais como os mecanismos de comunicação e os detalhes do ambiente operacional.

A proposição da arquitetura do *software* é uma etapa extremamente importante na elaboração dos produtos. Mais que importante, é fundamental (MENDES, 2002), sobretudo quando se pretendem criar linhas e famílias de produtos que compartilham uma mesma base de código-fonte. Neste caso, deve-se inicialmente elaborar uma arquitetura-base para a linha de produtos e, então, construir cada um dos distintos produtos que comporão a família respectiva.

1.1 - Projeto de Arquitetura

O projeto da arquitetura de um *software* deve definir os componentes fundamentais e estruturais do aplicativo. Assim, deve ser concebido de maneira a satisfazer os requisitos definidos (MENDES, 2002) para o aplicativo e a superar as restrições ambientais e tecnológicas que, normalmente, se interpõem ao desenvolvimento do *software*.

O projeto da arquitetura de um *software*, também, é útil para reduzir a complexidade da construção, pois este pode ser, via projeto, representado mediante visões que apresentam a estrutura do produto a partir de enfoques específicos; é este o recurso que visa a representação do desenho arquitetônico a serviço do projetista para acesso às visões funcional, estrutural, física, de distribuição, de código, etc..

Os requisitos do aplicativo são, usualmente, identificados nas etapas iniciais do seu processo de desenvolvimento. Devem ser descritos juntamente com as informações do domínio do problema que o produto de *software* será projetado para solucionar. Assim, em conjunto com os estilos arquitetônicos existentes, os requisitos, previamente, identificados determinarão a adequação entre o perfil final do projeto e a solução pretendida do problema.

Sumariando, a arquitetura proposta neste trabalho parte dos requisitos (funcionais e não-funcionais) mais significativos que devem ser atendidos e visa a integração sistêmica entre os órgãos participantes da rede de colaboração. Será representada conforme o modelo “4+1” proposto por Kruchten (KRUCHTEN, 1995) (KONTIO, 2005).

O modelo “4+1” utiliza a sintaxe e a semântica da *Unified Modelling Language* para demonstrar os elementos e relacionamentos da arquitetura. Permite a separação da arquitetura de *software* em quatro visões essenciais:

a lógica, a de processos, a de implementação e a de implantação (LEFFINGWELL & WIDRIG, 2000) (KONTIO, 2005).

Esta abstração e esta divisão em muito facilitam o entendimento do problema (MENDES, 2002) que será solucionado com o desenvolvimento do aplicativo, pois permite ao seu arquiteto concentrar-se em cada visão isoladamente e, portanto, lidar separadamente com os diversos aspectos de um mesmo problema.

O modelo, também, inclui uma visão funcional, apresentada através de diagramas de casos de uso, que são utilizados para descrever os aspectos funcionais do sistema como um todo.

Cada uma das visões do modelo destaca determinados elementos do sistema enquanto intencionalmente suprime outros. Assim, o modelo apresenta uma forma para que o arquiteto entenda corretamente o problema e elabore uma solução adequada para o sistema. O modelo ainda é utilizado para documentar, comunicar e representar a arquitetura do *software*, especialmente para os distintos membros da equipe de desenvolvimento.

1.1.1 - Visão Funcional

A visão funcional apresenta um subconjunto dos casos de uso do sistema. Os casos de uso, que o compõem, são selecionados entre os representativos das funcionalidades mais importantes que devem integrar a estrutura.

Esta visão descreve, de maneira geral, os aspectos funcionais do sistema e é a responsável por dirigir a concepção de toda a sua arquitetura.

1.1.2 - Visão Lógica

A visão lógica representa os requisitos comportamentais e mostra como o sistema é decomposto em um conjunto de abstrações. Nesta visão, as classes e os objetos são os principais elementos estudados.

Geralmente, os diagramas de classe ou de seqüência, entre outros, são utilizados para ilustrar o relacionamento entre os elementos que constituem a visão lógica do sistema.

1.1.3 - Visão de Implementação

A visão de implementação descreve os elementos que são relevantes e diretamente relacionados com a própria construção da estrutura, tais como

o código fonte, as bibliotecas, os componentes reutilizados, entre outros. Esta visão expõe a perspectiva estática dos componentes do sistema e não se presta ao entendimento de como seus componentes interagem e se relacionam.

1.1.4 - Visão de Processo

A visão do mecanismo permite a descrição e o estudo dos processos internos e externos do sistema, sobretudo da maneira de como se dá a comunicação entre eles. Uma visão geral dos processos e de sua comunicação permite que sejam tratados erros não intencionais, além de possibilitar que o arquiteto do *software* distribua adequadamente seu componente de forma a elaborar uma solução que produza um melhor desempenho global para o *software* resultante.

Esta visão pode ser bastante útil quando se deseja representar sistemas que possuem múltiplos processos, processos simultâneos ou tarefas concorrentes no *software*.

1.1.5 - Visão de Implantação

A visão de implantação mostra como o sistema é instalado, ou seja, como são distribuídos os componentes do sistema na infra-estrutura de *hardware* e de *software* que proverão o ambiente computacional para operacionalizar seus serviços. Esta visão deve lidar com os detalhes do sistema operacional, da plataforma física e das principais restrições que são impostas, uma vez que a escolha da sua distribuição nos distintos equipamentos de *hardware* é diretamente afetada pelos requisitos não-funcionais levantados.

1.2 - Requisitos

Os requisitos de *software* são descrições das funções e das restrições que um determinado produto deve atender. Define-se requisito de um aplicativo como uma condição ou capacidade que deve possuir para que seja capaz de prover um serviço, solucionar um problema, produzir um resultado ou alcançar um objetivo. Usualmente classificam-se os requisitos em duas modalidades distintas: os funcionais e os não-funcionais.

Os funcionais são as declarações das funções que o produto deve desempenhar. O termo funcionalidade é genericamente utilizado para representar a capacidade de realização de operações pelo sistema, seja por meio de comandos dos seus usuários ou pela ocorrência de eventos internos ou externos ao sistema.

Os requisitos não-funcionais descrevem as restrições impostas ou enfrentadas pelo produto de *software* (KRUCHTEN, 1995) (LEFFINGWELL & WIDRIG, 2000). Incluem-se entre os exemplos as restrições de tempo, restrições no processo de desenvolvimento, nos padrões e qualidades globais de um produto como manutenibilidade, confiabilidade, escalabilidade, usabilidade, desempenho, portabilidade etc.. Os requisitos não-funcionais são aqueles que não estão diretamente relacionados com as funcionalidades que o produto de *software* deve possuir.

Os requisitos, especialmente os não-funcionais, desempenham papel de extrema importância no desenvolvimento de sistemas de informação (MENDES, 2002). Como a arquitetura de uma solução emerge naturalmente:

- a) dos principais requisitos funcionais que a aplicação deve atender; e
- b) das restrições ambientais que serão impostas ao produto de *software* resultante, o imperfeito entendimento dos requisitos não-funcionais postos para o problema em estudo pode levar ao fracasso produto que se deseja elaborar.

Assim, a correta identificação, consideração, descrição e tratamento dos requisitos não-funcionais deverão servir de base para a seleção e proposição do estilo arquitetônico mais adequado para o problema em estudo.

Para tornar-se eficaz, a identificação dos requisitos não-funcionais deve servir-se de uma organização que facilite seu tratamento e que, adequadamente, os classifique e descreva.

Das diversas propostas de organização dos requisitos não-funcionais, uma bastante adequada e eficaz é aquela que divide estes em classes definidas. Uma tipificação adequada a esse estudo (PRESSMAN, 2006) pode ser obtida utilizando-se as seguintes classes de requisitos:

- a) Usabilidade: Os requisitos de usabilidade aplicam-se especialmente aos sistemas interativos, nos quais a interação entre o produto e seus usuários requer a definição de interfaces de fácil uso, de fácil aprendizagem e de alta inteligibilidade.

- b) Manutenibilidade: A manutenibilidade diz respeito à facilidade de aplicar modificações no produto de *software*. Tais modificações podem ser advindas de defeitos descobertos, alterações nas funcionalidades ou mesmo da necessidade de inclusão de novos requisitos e serviços no produto.

Como a arquitetura do *software* define seus componentes e as relações entre eles, o seu projeto desempenha papel fundamental na facilidade de aplicação das modificações, ou seja, na manutenibilidade que se deseja alcançar.

A manutenibilidade de uma arquitetura é, especialmente, afetada quanto às decisões adotadas na divisão, separação e agregação dos componentes do produto em módulos.

c) Confiabilidade: A confiabilidade de um produto de *software* refere-se à probabilidade que este elemento cause ou não falhas no sistema do qual faz parte, sob condições previamente determinadas. A execução das funções, serviços e operações atribuídas ao *software*, em conformidade com os requisitos previamente estabelecidos, também determina sua confiabilidade.

Os atributos, que configuram a confiabilidade de um aplicativo, podem ser obtidos a partir das restrições de sua disponibilidade; da taxa de ocorrências de falhas; da probabilidade de falha durante sua operação; e do tempo médio até a ocorrência de falhas.

d) Desempenho: As necessidades de desempenho impostas aos produtos de *software* estão entre os tipos de requisitos não-funcionais que mais influenciam na proposta e no desenho da arquitetura. Entre outros aspectos, em sistemas onde os tempos de resposta ou de processamento como, por exemplo, os sistemas de controle de tráfego aéreo ou de cartões de crédito, os rígidos requisitos sobre os tempos para processamento das informações e transações são determinantes na solução arquitetônica desses sistemas.

Os requisitos de desempenho (MENDES, 2002) podem ser também classificados conforme o tipo de restrição aplicada ao produto. Assim, as restrições quanto aos tempos de resposta que os produtos de *software* devem respeitar; a temporização do seu processamento; o *throughput*; e de espaço (em disco, memória etc). devem ser bem avaliadas e consideradas no projeto da arquitetura.

e) Portabilidade: A portabilidade de um produto de *software* refere-se à facilidade de levá-lo a operar em um ambiente distinto daquele que originalmente foi proposto. Portanto, um produto possui alta portabilidade quando é relativamente fácil fazê-lo operar em um ambiente, de *software* ou de *hardware*, diferente de seu originário sem que, para isso, haja necessidade de grandes modificações em sua implementação ou em seus componentes.

Em termos de arquitetura de *software*, diz-se que é portátil quando seu desenho geral pode ser realizado em plataformas distintas sem grandes modificações.

f) Segurança: A segurança de um aplicativo de *software* diz respeito aos seus atributos de integridade, confidencialidade, disponibilidade dos serviços, de resistência a ataques e de proteção operacional, especialmente quanto ao acesso a dados e serviços restritos.

2 - Integração de Sistemas

Define-se integração de sistemas como o uso de produtos de *software* ou de princípios de arquitetura de sistemas para a interconexão de um determinado conjunto de aplicações computacionais em um único aplicativo.

A integração de sistemas faz-se necessária para a construção de soluções complexas que combinem em um mesmo produto de *software* as funcionalidades ou o acesso aos dados de mais de um aplicativo. Também é fundamental para a viabilização de negócios através de soluções sistêmicas como, por exemplo, o comércio eletrônico, a compensação bancária de documentos ou mesmo em sistemas corriqueiros como aqueles que provêem os serviços de reserva conjunta de passagens aéreas e de hospedagem. Tais serviços certamente teriam elevados custos de implementação caso não fosse possível a integração de sistemas distintos.

É requisito para a perfeita composição de sistemas que o uso das funcionalidades, ou dos dados tomados emprestados dos outros aplicativos, torne-se fluído ao usuário da aplicação, ou seja, que ao utilizar o produto, o usuário não consiga perceber que determinada funcionalidade é provida por outro produto e não por aquele que está utilizando.

A interconexão de sistemas, resultante direta dos ataques terroristas de 11 de setembro, imposta aos serviços de emissão de vistos de entrada nos EUA (CUELLO, 2007), é útil para exemplificar a aplicação dessa integração. Anteriormente aos ataques, os sistemas judiciais estaduais norte-americanos não estavam conectados ao sistema judicial federal nem ao de emissão de vistos. Assim, era perfeitamente possível a qualquer pessoa que atendesse aos requisitos tradicionais obter um visto de entrada nos EUA, mesmo que procurada por crime cometido em algum dos estados norte-americanos.

Esta situação foi revertida após a integração dos diversos sistemas estaduais com os federais. Atualmente, a concessão de novos vistos para os EUA, bem como a entrada de pessoas nos postos de fronteira, utilizam sistemas de informação interconectados com os sistemas judiciais estaduais. A integração quase universal dessas bases de dados permite que os oficiais consulares norte-americanos possam decidir de maneira mais fundamentada. Assim, devidamente informados de delitos menores e até crimes mais sérios que antes não estavam acessíveis, é perfeitamente possível que os agentes neguem novos vistos de entrada àqueles que cometeram crimes nos EUA. Também, tornou-se possível revogar os vistos já expedidos.

2.1 - Abordagens para Integração

Tipicamente, pode-se classificar a integração de sistemas conforme a abordagem adotada na sua implementação. Neste caso, podemos ter integração de sistemas baseada em processos e em dados (ENDREI, MARTIN, & SADTLER, 2004).

A primeira, a integração baseada em processos, é aquela na qual a integração entre as aplicações se dá através da inclusão de determinado processamento na seqüência de execução das operações. A integração objetiva produzir uma visão única e consolidada de determinada entidade ou negócio que trata a aplicação como, por exemplo, um cliente. Esta visão única acontece através da integração de múltiplos serviços, dispersos em um ou mais produtos de *software*.

A integração, baseada em processos, pode ser construída utilizando-se:

- a) os mecanismos baseados nos gerenciamento de filas de mensagens;
- b) o encadeamento de transações; e
- c) a interconexão direta de aplicações, ponto-a-ponto ou ponto-a-*hub*.

A interconexão direta de aplicações ponto-a-ponto é o estilo mais simplório de promover a integração. Fundamentada numa topologia uma-a-uma, esta modalidade habilita a conexão direta entre aplicações, que tanto pode utilizar soluções baseadas nos sistemas gerenciadores de mensagens quanto aquelas que requerem a inteira codificação dos mecanismos de conexão, as chamadas diretas entre as aplicações. Neste último caso, todas as sufocantes questões inerentes à conexão, tais como as dependências de protocolo, necessidades de conversão de dados, a garantia de entrega e recebimento de mensagens, temporização, etc., deverão ser tratadas diretamente pela própria aplicação.

A abordagem ponto-a-*hub* adota uma topologia um-a-muitos para a integração de aplicações. Este tratamento separa as regras de distribuição da própria aplicação e permite a interação de uma única fonte com diversos destinatários, concorrentemente. Esta topologia requer que um terceiro componente, o roteador, encaminhe uma mesma mensagem para diversas aplicações distintas, conforme regras adequadas de distribuição.

A integração, baseada em dados (SWITHINBANK, et al., 2007), obtém-se quando duas ou mais aplicações compartilham a mesma base de dados ou de informações. Esta abordagem de integração pode ser classificada através do mecanismo selecionado para o compartilhamento dos dados: *Extract Transform Load* (ETL) ou *Enterprise Information Integration* (EII).

Este trabalho centrará os estudos sobre a integração de sistemas fundamentada em processos e mediante o uso de gerenciadores de filas de mensagens, uma vez que tal abordagem permite:

- a) o compartilhamento de informações entre os participantes da rede de colaboração independentemente de se conhecer, previamente, qual órgão ou entidade necessitará de dada informação;
- b) a utilização dos atuais sistemas de informação como emissores automáticos de mensagens;
- c) que os órgãos receptores das mensagens possam desenvolver seus próprios modelos de interpretação das mensagens recebidas e, assim, adequadamente responder às situações postas;
- d) que cada participante avalie a conveniência e sigilo das informações publicadas;
- e) a reutilização de qualquer infra-estrutura de *hardware* e *software* comercialmente disponível e utilizada pela administração pública brasileira;
- f) uma flexível temporização na interconexão entre os sistemas, possibilitando tanto conexões síncronas quanto assíncronas;
- g) que seja implementada sobre tecnologias maduras (McCOY, et al., 2003), disponíveis no mercado desde o final dos anos 80, contando com uma quantidade grande de fornecedores de produtos e em variedade considerável de ambientes computacionais; e
- h) que os sistemas de informações dos órgãos interessados sejam conectados à rede de colaboração sem grandes modificações em suas próprias implementações.

2.2 - Gerenciamento de Filas de Mensagens

O gerenciamento de filas de mensagens é uma tecnologia de *middleware* que simplifica a comunicação entre serviços, sistemas e nós de sistemas. Esta tecnologia permite que os serviços comuniquem-se de maneira fácil e flexível. Também torna possível a construção de laços de comunicação sem, necessariamente, conhecer os detalhes de ambiente, da plataforma operacional, da implementação ou do funcionamento dos serviços que participarão da comunicação. O gerenciamento de filas de mensagens possibilita também a comunicação entre sistemas, independentemente da eventual indisponibilidade dos meios de comunicação e dos próprios participantes, o que aumenta significativamente a confiabilidade e diminui substancialmente a complexidade na implementação (DAVIES & BROADHURST, 2005) dos laços de comunicação ou das próprias aplicações.

Este é um mecanismo de comunicação entre programas através do qual uma determinada aplicação comunica-se com outra mediante a escrita e

a leitura de dados em mensagens. As mensagens são, então, encaminhadas e recebidas através de um *middleware* especial, o gerenciador de filas, que é especialmente concebido para solucionar os problemas técnicos inerentes à troca das mensagens via rede de comunicação.

Esta tecnologia é concebida a partir de dois conceitos fundamentais: mensagens e filas.

a) Mensagens

Um nó em um sistema geralmente necessita de comunicar informação para, ou de requerer determinado serviço de, outro nó qualquer no mesmo sistema ou em outro sistema interconectado. Esta peça de informação, ou solicitação de serviço, pode ser considerada uma mensagem.

A mensagem pode conter simples caracteres, dados numéricos, dados binários complexos, uma requisição de informação, um comando ou mesmo um conjunto destes elementos. É fundamental que qualquer nó, alvo que receba a mensagem, entenda perfeitamente seu formato e conteúdo. Entretanto, a infra-estrutura, responsável pela transferência da mensagem, por mais complexa que seja, não deve ser necessariamente conhecida pelos participantes da comunicação, mas, somente, garantir a integridade da informação contida na mensagem e sua correta entrega ao destinatário.

b) Filas

As filas são os contêineres das mensagens. Novas mensagens são inseridas no final das filas e, geralmente, retiradas de seu início. A Figura 1 ilustra a comunicação entre aplicações via fluxos de mensagens através de filas.

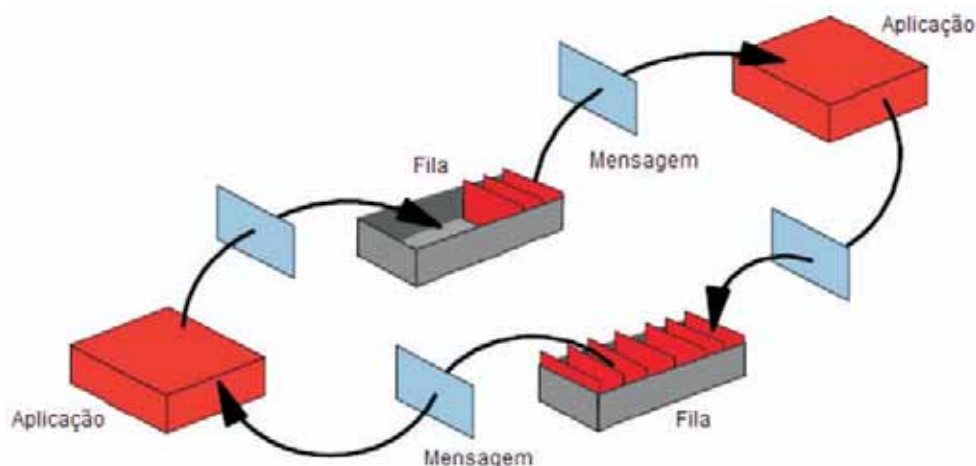


Figura 1: Mensagens fluindo através de filas

O ponto central desta solução de comunicação é o gerenciador de filas. Sua atribuição é gerenciar as filas e as mensagens destinadas às aplicações.

O gerenciador provê uma interface *Application Programming Interface* (API) através da qual as aplicações inserem e retiram as mensagens nas filas e o gerenciador responsabiliza-se por entregar corretamente as mensagens aos respectivos destinatários.

O gerenciador de filas efetua seu processamento conforme as necessidades impostas pelo desenho geral da solução (WACKEROW, 1999) ou de necessidades específicas das aplicações que o utilizam para sua interconexão. Assim, é possível atribuir níveis de prioridade distintos às mensagens inseridas nas filas; controlar a ordem de seu processamento; a data de validade das mensagens; a garantia ou não de entrega; a obtenção de recibo da mensagem por parte de seu destinatário, entre outras diversas possibilidades que podem ser exploradas.

A comunicação entre as aplicações, através desta arquitetura pode ser estabelecida independentemente da infra-estrutura de rede de comunicação de dados intermediária. O gerenciador de filas é o responsável por estabelecer a comunicação com o outro par do laço, provendo todos os serviços que garantam a correta entrega da mensagem.

Uma aplicação pode enviar mensagens para outra aplicação, executada no mesmo equipamento, onde se processa o gerenciador de filas, ou para outra, que é efetuada em uma máquina remota, como no caso de um servidor ou hospedeiro de aplicações. Neste último caso, o sistema remoto deverá também possuir seu próprio gerenciador de filas, que se responsabilizará por entregar a mensagem recebida ao destinatário adequado.

O gerenciador de filas transfere as mensagens para o outro gerenciador de filas através de canais de comunicação que utilizam os serviços de rede disponíveis, independentemente dos protocolos de rede utilizados.

Múltiplos gerenciadores de filas podem residir em um mesmo equipamento e podem gerenciar uma grande quantidade de filas.

Os programadores das aplicações não necessitam conhecer onde se encontram as aplicações com as quais desejam comunicar-se nem mesmo os detalhes dos canais de comunicação. Para estabelecer uma comunicação com outra aplicação, basta entregar a mensagem ao gerenciador de filas que aquele elemento entregará a mensagem ao destinatário. O gerenciador, então, será o responsável por resolver todos os detalhes para a comunicação e entrega da mensagem ao seu destinatário, seja ela uma aplicação local ou remota, que está em execução, não disponível ou ocupada em seu ambiente operacional.

Outro atributo fundamental desta arquitetura de comunicação, que necessita ser ressaltado, reside no fato de que a implementação dos gerenciadores de filas pode ser realizada para plataformas e ambientes computacionais diferentes.

Um aplicativo gerenciador de filas pode ser construído para ser executado em plataformas de *hardware* e *software* muito distintas (McCOY, et al., 2003), como os ambientes computacionais de grande porte da IBM, além das plataformas de menor porte como os da *Microsoft* ou das diversas implementações de *Unix*, entre outros.

Assim, esta solução permite uma grande variedade e abrangência para o estabelecimento de comunicação entre aplicações. É possível manter, v.g., a comunicação entre sistemas transacionais de grande porte, como os usualmente encontrados nos órgãos do governo ou estabelecimentos bancários, e sistemas em plataforma menores, como os desenvolvidos para o ambiente *Windows*.

Ademais, a comunicação pode ser estabelecida sem grandes modificações nos ambientes que executam os participantes, bem como nas próprias aplicações que necessitam ser integradas. Basta criar, nos pontos adequados da aplicação, as chamadas para os serviços do gerenciador de filas do ambiente, entregar-lhe as mensagens que deseja encaminhar e recuperar aquelas a si endereçadas.

2.3 - Extensible Markup Language (XML)

O XML, ou *Extensible Markup Language*, é um subconjunto simplificado da *Standard Generalized Markup Language* (SGML), originalmente desenvolvida pelo consórcio W3C (W3C, 2007). XML é uma metalinguagem para a definição de dados estruturados. Originalmente desenvolvida para viabilizar a publicação eletrônica em larga escala, é um protocolo padronizado e aberto que contempla os mecanismos para a definição e a interpretação de estruturas de dados. Os dados estruturados são largamente utilizados na troca de informações entre sistemas e serviços, especialmente aqueles que utilizam a *Internet* como meio de interconexão.

O XML incorpora características importantes que facilitam o desenvolvimento de soluções para integração de aplicações, tais como: a separação entre o conteúdo (os dados) e sua formatação (apresentação); a simplicidade e legibilidade, tanto para humanos quanto para computadores; a possibilidade de criação de marcadores (*tags*) sem limitação; a criação de arquivos para validação das estruturas de dados, os *Document Type Definition* (DTD); a reutilização de dados; e a interface padrão entre sistemas heterogêneos.

As informações são escritas em XML no formato de texto simples, o que permite sua compatibilidade nos mais diversos ambientes e plataformas computacionais. XML também possibilita que os desenvolvedores de sistemas criem seus próprios marcadores (elementos) de forma que possam representar a estrutura ou a natureza dos dados da maneira mais adequada possível (INJEY, DONG, KAPLAN, & KRISHNAMURTHI, 2001).

Assim, quando se define determinado documento em XML o que se está realmente criando é uma descrição de uma estrutura de dados que melhor se adapta às necessidades da aplicação ou da própria transferência desses e, em tal estrutura, praticamente quaisquer tipos podem ser representados e, portanto, transmitidos.

A linguagem XML é altamente capaz de prover as necessidades de integração; supera muito dos mecanismos de descrição de dados já que pode ser utilizada para compartilhar dados e informações de praticamente quaisquer ambientes e plataformas computacionais disponíveis. Tal portabilidade se dá uma vez que as estruturas de dados criadas em XML são auto definidas, ou seja, possuem todas as informações necessárias e suficientes para sua correta interpretação. Tais características estão alçando XML como uma séria opção para a integração de soluções, negócios e sistemas, em plataformas homogêneas ou não.

XML reúne uma família de tecnologias que provêem mecanismos uniformes para a descrição, a transformação, a ligação, o acesso e a pesquisa de informações em documentos escritos em XML. Os padrões do protocolo definem a sintaxe dessa linguagem e o comportamento que os aplicativos devem ter no processamento dos documentos.

2.3.1 - *Document Type Definition (DTD)*

O DTD especifica a estrutura de um documento escrito em XML permitindo que seja analisado e seu conteúdo corretamente interpretado pelo destinatário do dado. O DTD contém a lista de marcadores, e seus respectivos atributos, que são utilizados em determinado documento. Especificamente, define como os elementos que formam a estrutura de dados de um documento XML se relacionam, além de também especificar quais tipos de dados podem ser inseridos nos elementos. Assim, o DTD define tanto as estruturas de dados um documento pode conter bem como os insumos para verificar a conformidade dos dados reais com o documento definido. Um documento XML é dito válido quando está em conformidade com o DTD que o define.

O DTD pode ser armazenado em um arquivo em separado ou incluído no mesmo documento XML que contém os dados em trânsito.

A colocação de DTDs de documentos XML em arquivos separados dos dados é uma boa abordagem, pois permite seu compartilhamento entre aplicações e organizações. Permite também a pesquisa por algum DTD que melhor defina a estrutura de dados recebida.

Apesar de não ser necessário que todo documento XML possua um DTD que o defina, os analisadores terão maior capacidade de identificar inconsistências naqueles que o possuírem, pois a tais aplicativos serão

repassadas informações explícitas sobre o que deve ser verificado quando da determinação da validade do documento ou da interpretação dos dados.

IV - A ARQUITETURA PROPOSTA

A arquitetura proposta para promover a integração entre os órgãos da administração ora concebida emerge a partir de um modelo de rede de colaboração descentralizada. Neste modelo, os participantes deverão manter seus próprios sistemas de informação e bases de dados, trocando, entretanto, mensagens bem formadas, encaminhadas e recebidas através de sistemas gerenciadores de filas de mensagens, responsáveis pelo fornecimento da infra-estrutura de comunicação.

A troca de mensagens não deverá comprometer nem afetar os sistemas de informação ou aplicativos dos participantes da rede. Para integrar-se à rede de colaboração, cada órgão participante deverá implementar, nos seus próprios aplicativos e sistemas de informação, os mecanismos de conexão com a rede descritos na arquitetura de integração.

Assim, esta arquitetura visa descrever, de modo abstrato, uma infra-estrutura de troca horizontal de mensagens no qual não se faz necessário obedecer a determinada hierarquia ou subordinação funcional.

1 - Requisitos Não-Funcionais

1.1 - Usabilidade

A arquitetura proposta promove a colaboração dos órgãos participantes mediante a troca sistêmica de mensagens, ou seja, sem interferência humana. Assim, os requisitos de usabilidade não aplicam restrições significativas na sua concepção. Ademais, o uso de padrões abertos como XML e *Java Message Service* (JMS) permitem amplo acesso às definições dos padrões adotados e das informações a eles relacionados, características que favorecem a compreensão e o pleno entendimento da arquitetura.

1.2 - Manutenibilidade

Este é um requisito imperativo na integração de sistemas. Portanto, essa arquitetura deverá possuir alta manutenibilidade, ou seja, facilitar ao máximo a correção de defeitos, a inclusão de novos serviços ou a modificação daqueles já existentes.

O amplo uso da modularização de componentes garante imprimir alta manutenibilidade na solução aqui proposta, uma vez que tal

abordagem facilita a descoberta, a análise e o reparo de erros; permite o confinamento de defeitos em módulos específicos; e facilita a própria evolução do *software* na medida em que possibilita a inclusão de novos módulos e de novos serviços nos módulos existentes.

1.3 - Confiabilidade

O desenho geral da arquitetura aqui apresentado favorece o desenvolvimento de um sistema bastante confiável. Tal assertiva pode ser verificada a partir das características intrínsecas dos elementos que compõem a arquitetura, conforme segue:

a) Disponibilidade – os componentes responsáveis pelo gerenciamento das filas e pelo recebimento e encaminhamento das mensagens podem prover os seus serviços com altos índices de disponibilidade. Em muitos casos, o índice de disponibilidade geral do *software* básico é muito superior ao do *hardware* utilizado. Assim, a disponibilidade geral da arquitetura pode ficar condicionada aos índices de disponibilidade da infra-estrutura física do parque computacional do órgão participante;

b) Taxa de ocorrência de falhas – assim como o índice de disponibilidade, a taxa de ocorrência de falhas também é dependente do ambiente computacional como um todo. Neste caso, a contribuição do desenho da arquitetura não deverá aumentar a taxa de ocorrência de falhas, pois não contém características próprias em seu desenho responsáveis pelo incremento de risco;

c) Probabilidade de falha durante a operação – o sistema que emergirá a partir da arquitetura proposta deve tratar um conjunto muito pequeno de eventos distintos. Assim, a probabilidade de falhas durante a operação deverá ser significativamente baixa; e

d) Tempo médio até a ocorrência de falhas – esta é uma medida que deverá ser obtida após a operação cotidiana do sistema e utilizada como um dos indicadores da qualidade geral do sistema.

1.4 - Desempenho

Um requisito importante que a arquitetura deve atender refere-se ao uso geral dos recursos computacionais dos órgãos que aderirem à rede de colaboração. Como não há dados gerais e significativos sobre a capacidade das instalações dos órgãos, a arquitetura deve ser bastante flexível quanto às suas próprias necessidades de processamento, de memória e de temporização.

Uma solução centrada nos sistemas gerenciadores de filas de mensagens possibilita grande flexibilidade quanto às exigências de desempenho, pois permite o processamento *on-line* ou *batch* das filas de mensagens, além de também viabilizar a conexão síncrona ou assíncrona entre os sistemas conectados.

Dois outros aspectos também são importantes para que o desenho arquitetônico proposto atenda aos mais rigorosos requisitos de desempenho.

A definição das mensagens, as metamensagens, serão armazenadas e publicadas exclusivamente nas instalações do gestor do sistema. Desta forma, cada um dos órgãos participantes decidirá quais mensagens necessita armazenar e, em casos de necessidades mais estritas quanto às capacidades de armazenamento, poderá compactá-las, uma vez materializadas em arquivos XML, que são, em sua essência, textos simples altamente compactáveis.

1.5 - Portabilidade

Aqui reside um desafio para a arquitetura proposta: torná-la portátil entre os diversos ambientes computacionais encontrados usualmente nos centros de computação dos potenciais órgãos participantes da rede de colaboração.

A opção pela infra-estrutura de comunicação, fornecida pelos sistemas gerenciadores de filas de mensagem, garante grande portabilidade, pois esta arquitetura encontra-se atualmente disponível em diversos produtos e em muitas plataformas distintas.

Para exemplificar a alta disponibilidade de produtos que fornecem a infra-estrutura dos serviços de gerenciamento de filas de mensagens, basta citar a especificação JMS. Esta API é implementada pelos fabricantes de servidores de aplicação aderentes à especificação da plataforma *Java 2 Platform, Enterprise Edition* (J2EE) e que oferecem seus produtos ao mercado. Assim, fornecedores de grande porte como a *Sun Microsystems*, a *IBM*, a *Oracle* ou a *BEA Systems* tornam disponível ao mercado produtos que podem ser utilizados em distintas plataformas de *hardware* ou de *software*. Dos fornecedores acima citados, o produto *WebSphere MQ*, da *IBM*, implementa as especificações JMS e *Message Queue Interface* (MQI) e está disponível em 80 combinações de plataformas de *hardware* e *software* distintas.

Outro fator que atesta a alta portabilidade dos serviços de gerenciamento de filas de mensagens é a sua implementação nativa em alguns sistemas operacionais. Por exemplo, o protocolo *Microsoft Message Queue* (MSMQ), disponível na linha de produtos dos sistemas operacionais para servidores da Microsoft desde 1998, habilita a comunicação via troca de mensagens entre aplicações que operam neste ambiente com outras quaisquer, na mesma plataforma ou em ambientes distintos. Por fim, existe um número considerável de aplicativos livres e/ou de código aberto, como o *Apache ActiveMQ*, que viabilizam a integração através desta plataforma.

1.6 - Segurança

Uma vez que a arquitetura proposta não visa substituir os sistemas de informação dos órgãos participantes da rede de colaboração, os aspectos fundamentais de segurança que a solução deverá atender referem-se, exclusivamente, às questões de integridade das mensagens trafegadas, da não-repudição e, eventualmente, do sigilo dos dados de algumas delas.

Para garantir a integridade, o sigilo e a não-repudição das mensagens trafegadas, a arquitetura deverá prever os mecanismos de criptografia e de certificação digital.

Os outros aspectos inerentes à segurança da informação, tais como os de segurança física e lógica, guarda e recuperação de dados, entre outros, deverão ser tratados diretamente pelos sistemas dos próprios órgãos que farão uso da arquitetura para o tráfego das mensagens.

2 - Visões

A seguir, serão descritas visões do modelo “4+1” que apresentam a arquitetura proposta.

2.1 - Visão funcional

Os aspectos funcionais da arquitetura de integração proposta serão apresentados em dois diagramas de casos de uso distintos.

O primeiro deles (Figura 2) apresenta as funcionalidades inerentes aos serviços gerenciais da arquitetura.

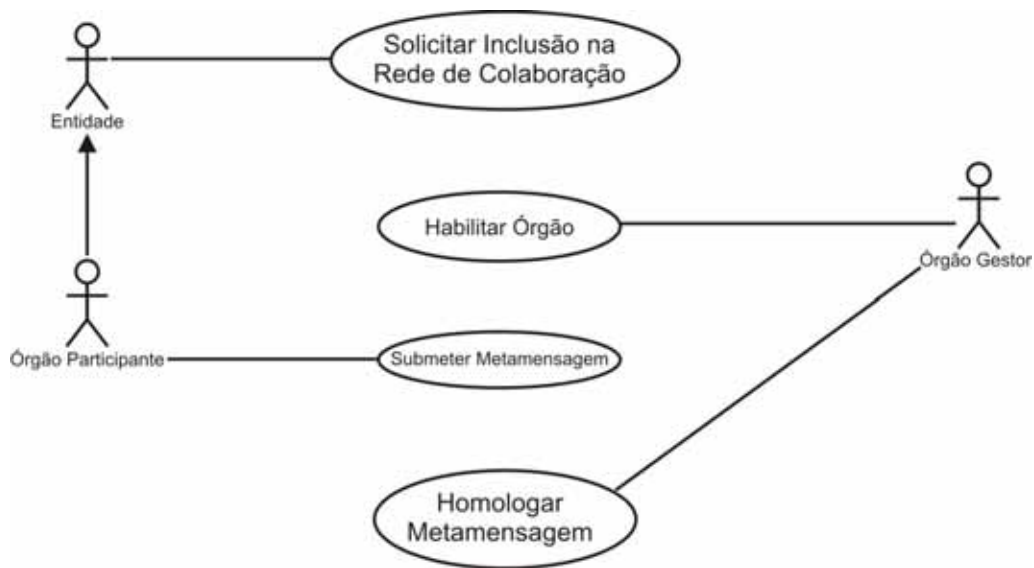


Figura 2: Funcionalidades gerenciais da arquitetura

Segue-se o detalhamento dos atores e dos casos de uso representados no diagrama da Figura 2.

Atores

- a) **Entidade:** representa qualquer órgão que ainda não é participante da rede colaborativa.
- b) **Órgão participante:** assim como apresentado no diagrama, é uma especialização de um órgão qualquer. Entretanto, possui uma característica especial, está habilitado para participar da rede de colaboração.
- c) **Gestor:** representa um órgão que é participante do sistema e possui atribuições especiais: é o gestor da rede de colaboração. Sugere-se que este papel seja desempenhado, na arquitetura ora proposta, pelo Gabinete de Segurança Institucional (GSI) da Presidência da República.

A atribuição da gestão da rede de colaboração ao GSI é bastante natural, pois é de sua competência, entre diversas outras atribuições, a prevenção da ocorrência e a articulação do gerenciamento de crises. Esta tarefa poderá ser significativamente facilitada quando da plena operação desta rede de colaboração, especialmente pelos serviços representados pelos aspectos funcionais operacionais (Figura 3).

Casos de uso

a) Solicitar inclusão na rede de colaboração

Este caso de uso congrega os serviços prestados pelo sistema para que um órgão qualquer, que não participa ainda da rede de colaboração, solicite sua inclusão.

b) Habilitar órgão

Sob a responsabilidade do gestor do sistema. Este caso de uso é o que provê os serviços administrativos para habilitar determinado órgão a participar da rede de colaboração.

c) Submeter metamensagem

Conforme será melhor detalhado na visão lógica da arquitetura, cada mensagem que trafega na rede de colaboração deverá ser bem formada e inteligível por qualquer um dos demais órgãos participantes. Assim, este caso de uso fornece os serviços para que o determinado órgão participante descreva adequadamente as mensagens que poderá compartilhar com os outros participantes através da rede de colaboração. A metamensagem deverá ser criada pelo órgão na forma de um arquivo DTD que possua todos os campos e informações necessárias ao pleno entendimento da mensagem.

d) Homologar metamensagem

De posse de uma nova metamensagem, o gestor da rede de colaboração deverá verificar se o arquivo DTD realmente possui todos os elementos necessários ao pleno entendimento da mensagem e, em caso afirmativo, homologar a metamensagem.

Os aspectos funcionais operacionais da arquitetura são apresentados na Figura 3.

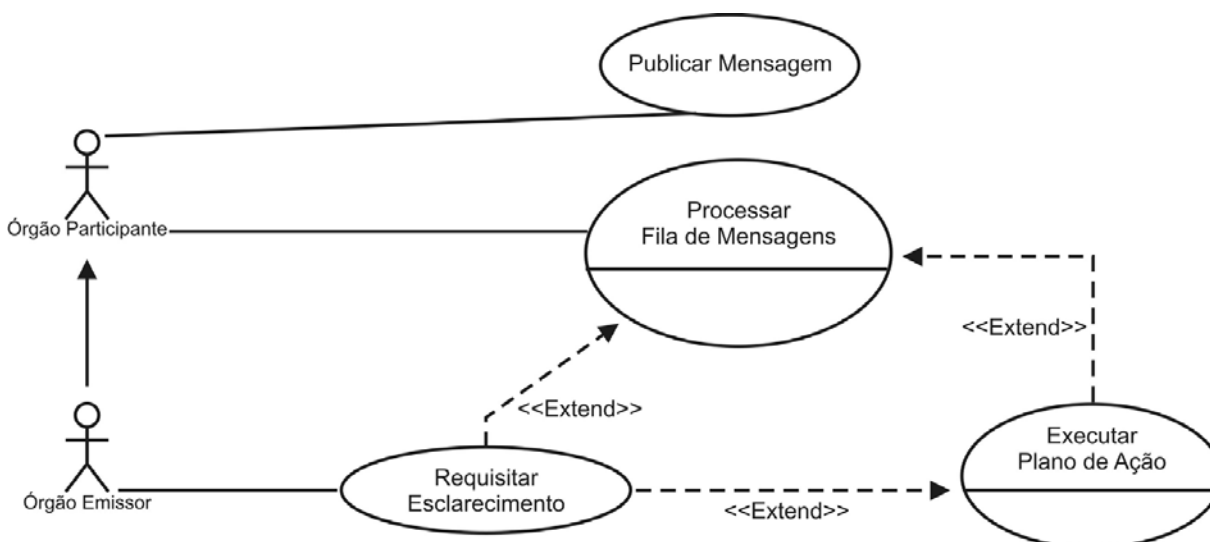


Figura 3: Funcionalidades operacionais da arquitetura

Atores

Órgão emissor: este ator representa um órgão participante da rede de colaboração e que emitiu uma mensagem que despertou interesse em outro órgão qualquer. O órgão interessado, então, poderá solicitar

maiores informações sobre a mensagem ao seu emissor.

Casos de uso

- a) **Publicar mensagem:** este caso de uso representa o conjunto de funcionalidades central da arquitetura. Através dele, cada um dos órgãos participantes poderá compartilhar os dados e as informações que possui com os demais da rede de colaboração. A mensagem deverá ser publicada em formato XML válido, ou seja, possuir um arquivo DTD descrevendo-a, o que, para esta arquitetura, necessariamente, deverá ter sido previamente homologado pelo gestor.
 - b) **Processar fila de mensagens:** cada órgão participante deverá efetuar uma análise semântica das mensagens recebidas através da infra-estrutura de comunicação e conceber estados de atenção.
 - c) **Executar planos de ação:** determinados estados de atenção, quando atingidos, poderão iniciar a execução de planos de ação no órgão participante.
 - d) **Requisitar esclarecimento:** quando do processamento das mensagens recebidas, ou da execução dos planos de ação, se fizer necessário obter mais informações sobre determinada mensagem recebida, o órgão participante poderá solicitar ao emissor tais esclarecimentos.
- É importante ressaltar que, caso trafegue pela rede de colaboração este maior detalhamento de mensagens, deverá seguir todos os mecanismos formais de definição e homologação de metamensagem.

2.2 - Visão lógica

A Figura 4 apresenta o diagrama de classes que contempla os principais conceitos que constituem a arquitetura proposta.

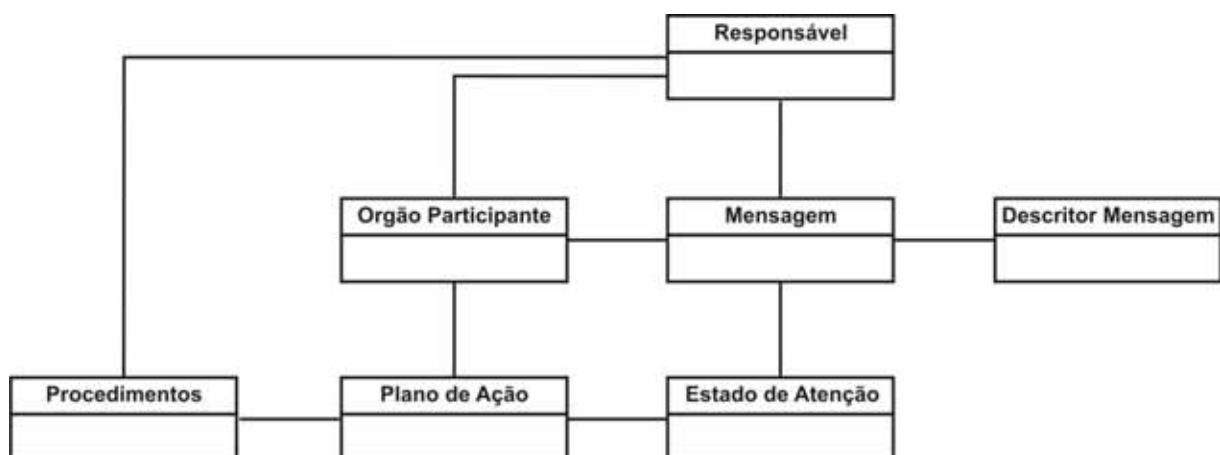


Figura 4: Diagrama de classes significativas

Classe órgão participante:

Descreve os órgãos que participam da rede de colaboração.

Classe mensagem:

Descreve as mensagens válidas que podem ser emitidas pelos órgãos participantes.

Classe responsável:

Descreve o agente público responsável pela emissão da mensagem, que pode ser tanto um sistema automático quanto uma entrada manual. Também descreve o agente que é responsável pela execução de determinado procedimento previsto em um plano de ação.

Classe descritor mensagem:

Representa a metamensagem. Classe que descreve completamente as mensagens que trafegam na rede de colaboração.

Classe estado de atenção:

Classe que descreve os estados de atenção criados pelos órgãos participantes. Os estados de atenção são alcançados quando determinado conjunto de mensagens é formado.

Classe planos de ação:

Descreve os planos de ação que deverão ser executados quando determinado estado de atenção é alcançado.

Classe procedimentos:

Descreve os procedimentos que compõem os planos de ação definidos pelos órgãos participantes.

2.3 - Visão de Implementação

Como este trabalho não pretende efetivamente construir uma solução que implemente a arquitetura proposta, não cabe aqui compor detalhadas considerações sobre sua visão de implementação.

Entretanto, algumas recomendações quanto à implementação da rede de colaboração podem ser feitas, especialmente quanto à plataforma a ser utilizada no seu desenvolvimento.

Sugere-se que seja adotada a plataforma Java para a sua implementação, especialmente por tal tecnologia possuir dois atributos significativos e que a diferenciam das demais:

a) Multiplataforma: a plataforma Java foi concebida, desde seu projeto inicial, para ser executada em plataformas de *hardware* distintas. Tal característica viabiliza, por si só, a fácil interconexão de aplicativos que operam em plataformas de *hardware* diversas; e

b) Padrão aberto: a plataforma Java é concebida sobre padrões e especificações abertas, o que lhe garante um grande número de fornecedores de implementações, inclusive de código aberto. Assim, a construção da rede de colaboração pode contar com um grande número de fornecedores e de produtos, inclusive gratuitos, o que pode diminuir significativamente os custos de sua construção.

2.4 - Visão de Processo

Os processos e relacionamentos preconizados pela arquitetura, ora proposta, seguem um modelo de comportamento bastante padronizado. Assim, basta apresentar o comportamento da postagem de mensagens na rede de colaboração para que se possa criar um entendimento geral de como se dá a operacionalização da arquitetura como um todo.

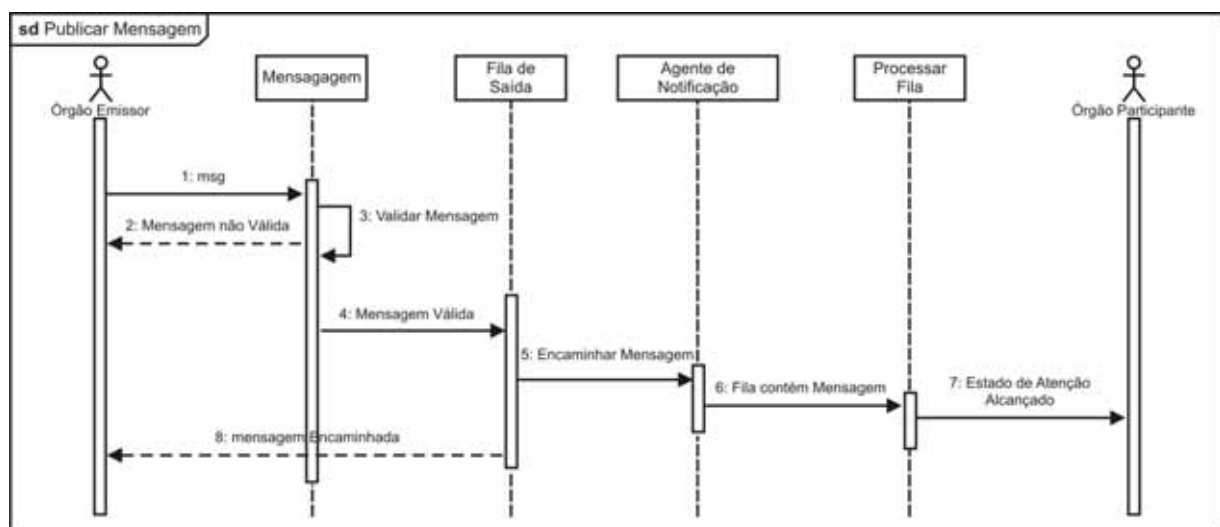


Figura 5: Publicação de mensagens

2.5 - Visão de Implantação

Assim como a visão de implementação, a visão de implantação é diretamente afetada pela construção da solução. Portanto, restringe-se a reiterar que as decisões, quanto à distribuição dos componentes do sistema, devem ser tomadas considerando as melhores alternativas para o atendimento dos requisitos não-funcionais, especialmente quanto às questões de desempenho, portabilidade e segurança anteriormente esboçadas.

V - CENÁRIOS DE APLICAÇÃO

A Cidade do Rio de Janeiro foi sede, em 2007, dos XV Jogos Pan-Americanos. Participaram da organização e preparação da cidade para os jogos diversos órgãos das três esferas de governo. Os esforços foram profícuos e o evento esportivo hemisférico transcorreu de maneira bastante satisfatória.

Entre as diversas ações preparatórias, foi desenvolvida pela Companhia de Água e Esgotos (CEDAE) do Rio de Janeiro uma vultuosa obra de manutenção nas instalações de tratamento de água do Guandu (MENDONÇA, 2007). Tal manutenção paralisou, por um longo período, o abastecimento de água para 80% da região metropolitana. Este acontecimento, por sua amplitude e possíveis desdobramentos, certamente deve ter sido precedido de um minucioso planejamento por parte das autoridades locais. Mesmo assim, pode ser utilizado para ilustrar a aplicação da rede de colaboração ora proposta. Supondo que a CEDAE publicasse eletronicamente sua intenção de paralisação das instalações do Guandu, diversos órgãos seriam capazes de desenvolver ações internas preventivas, tais como: os sistemas de informação dos hospitais poderiam automaticamente providenciar estoques adicionais de água; os bombeiros-militares estariam aptos a cancelar férias ou a reprogramar as escalas de serviço nos quartéis das áreas afetadas; e a defesa civil ativar seus mecanismos de gerenciamento de crises. Assim, devidamente informados e atuando de maneira pró-ativa, os diversos órgãos envolvidos estariam mais bem preparados para o enfrentamento dos óbices resultantes da interrupção no abastecimento de água.

Em outro exemplo, é público que são freqüentes as descobertas de tentativas de obtenção de aposentadorias fraudulentas junto ao Instituto Nacional de Seguro Social (INSS); algumas delas, inclusive, após longo período de tempo vigência e conseqüente prejuízo para os cofres da União. Entre as modalidades de fraudes, encontram-se aquelas nas quais são concedidos benefícios de aposentadoria por falecimento fictício (PREVNotícias, FRAUDE: Casal é preso por fraudar pensão de marido vivo, 2006) e por concessão indevida de benefícios (PREVNotícias, FORÇA-TAREFA: Operação investiga 236 benefícios suspeitos de fraude, 2006). Os sucessos dessas duas modalidades de fraudes seriam significativamente prevenidos se os diversos órgãos nelas envolvidos trocassem, em tempo hábil, informações relevantes entre si. Assim, caso os hospitais divulgassem eletronicamente as mortes ocorridas, os cartórios informassem as certidões de óbito registradas, ou os órgãos públicos publicassem também, de forma eletrônica, a posse de seus servidores, o INSS poderia utilizar tais informações para verificar sua própria base de dados em busca de operações fraudulentas, agindo, assim, de forma pró-ativa em benefício de toda sociedade.

Por fim, a seção de economia da versão eletrônica do jornal “O Estado de São Paulo”, em sua edição de 17.09.2007, apresentava uma matéria com o seguinte título: “Registro em hotel revela paradeiro de Cacciola em Mônaco” (OESP, 2007). Procurado pela Interpol por crime cometido contra o Sistema Financeiro Nacional, o ex-banqueiro brasileiro Salvatore Cacciola foi identificado pela polícia do principado através do *check-in* no hotel onde se encontrava hospedado, quando as informações por ele preenchidas no formulário de registro foram repassadas para a polícia local. Neste exemplo, caso implementada a rede de colaboração proposta, o sistema de informações do próprio estabelecimento hoteleiro poderia postar eletronicamente uma mensagem na rede de colaboração informando todos os detalhes dos hóspedes que se hospedaram.

VI - ESTRATÉGIA

A construção da rede de colaboração que instrumentaliza a arquitetura proposta viabilizará o intercâmbio eletrônico de informações e poderá promover e incrementar a colaboração entre as entidades.

O primeiro passo nesse sentido deve ser a nomeação de seu órgão gestor. Sugere-se que tal papel seja desempenhado pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República uma vez que, conforme anteriormente visto, é o órgão responsável pela prevenção da ocorrência e pela articulação do gerenciamento de crises no Governo Federal.

Feito isso, deve-se constituir uma pequena equipe inicial, composta por representantes de órgãos estratégicos e hábeis profissionais de tecnologia da informação, com a missão de efetuar levantamentos preliminares junto a alguns órgãos, entidades e sistemas envolvidos e definir os detalhes que viabilizem a implementação de um protótipo-piloto para o sistema.

Com um conhecimento inicial da situação dos sistemas de informação, dos parques computacionais representativos, dos métodos, processos e procedimentos dos órgãos e entidades envolvidos, será possível criar a implementação de referência para este sistema. Neste momento, conforme anteriormente discutido, sugere-se que a construção do modelo de referência utilize produtos de *software* livre e de código aberto, especialmente os *softwares* básicos responsáveis pela sua infra-estrutura de comunicação, os gerenciadores de filas.

Quando estiver disponível, o sistema deverá entrar em operação piloto. Nesta etapa, grande ênfase deverá ser dada aos comentários dos usuários selecionados e na elaboração dos manuais de operação, especialmente quanto aos procedimentos para implementação da conexão entre os sistemas de informação dos órgãos participantes e a rede de

colaboração. Também devem ser documentados os procedimentos para definição e formatação das mensagens (metamensagens) que poderão trafegar na rede de colaboração. Além disso, é importante que se crie um modelo ilustrativo de como um conjunto qualquer de mensagens pode configurar um estado de atenção. Este exemplo deverá ser concebido de maneira a facilitar o entendimento geral da operação da rede e facilitar, aos demais órgãos, o entendimento de como se criam e se operacionalizam os estados de atenção.

Encerrada a etapa de operação piloto, o órgão gestor do sistema de colaboração poderá planejar a inclusão dos demais órgãos intensificando, portanto, a colaboração, a troca de informações e o comportamento pró-ativo da administração.

VII - CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou uma solução sistêmica para um problema real e impactante, diuturnamente enfrentado pela população brasileira: o da baixa troca de informações e de colaboração entre os diversos órgãos da administração pública.

Com este propósito, foram inicialmente delineadas as motivações para a elaboração deste trabalho, seguidas de uma revisão teórica que esclarece os conceitos necessários ao desenvolvimento da solução.

Seguiu-se, então, a proposta de uma arquitetura de *software* para a construção de uma rede de colaboração; apresentaram-se alguns exemplos de aplicação e, por fim, uma estratégia para sua implementação.

A proposta, demonstrada neste trabalho pode, efetivamente, incrementar o intercâmbio de informações entre os órgãos da administração pública. Sua arquitetura permite que seja elaborada sem a necessidade da criação de um órgão especialmente dedicado ao serviço de promoção da integração. Espera-se, também, que sua construção não necessite de vultosos recursos, pois;

a) poderão ser utilizados produtos de *software* livres e de código aberto;

b) não requer a substituição dos sistemas de informação já implementados nos diversos órgãos; e

c) reutiliza a infra-estrutura de tecnologia da informação atualmente disponível. Os riscos tecnológicos envolvidos no seu projeto também são mitigados, uma vez que utiliza soluções de *software* maduras e amplamente utilizadas nos mais diversos ramos da indústria.

A implementação da rede de colaboração abre ainda um amplo leque de oportunidades. Novos trabalhos podem explorar a análise semântica

das mensagens trocadas entre os órgãos mediante a rede de colaboração e, portanto, criar mecanismos eficazes para a determinação de cenários, especialmente daqueles que comprometam a estabilidade institucional do país, e neles atuar.

Assim, apesar de igualmente verificado em outros países, como foi apresentado no relatório *The 9/11 Commission Report*, o problema da baixa troca de informações produz efeitos de maior magnitude no Brasil, visto que aqui encontramos uma maior demanda por serviços públicos, oferecida por uma população mais carente, frente a uma disponibilidade de recursos significativamente menor. Logo, torna-se imperioso incrementar o uso eficiente e eficaz dos recursos de que o estado dispõe para atender às demandas sociais. Portanto, a construção da rede de colaboração, nos moldes da arquitetura aqui proposta, deverá viabilizar um cotidiano mais colaborativo para os órgãos, resultando em um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, e intensificar a velocidade de resposta e pró-atividade do estado perante os problemas, as necessidades e os desafios enfrentados pela população brasileira.

Referências:

Agência de Notícias do Ministério da Previdência Social. *FORÇA-TAREFA: Operação investiga 236 benefícios suspeitos de fraude*. Disponível em: <<http://www.previdenciasocial.gov.br/agprev/MostraNoticia.asp?Id=23019&ATVD=1&xBotao=1>>. Acesso em: 27 set. 2007.

Agência de Notícias do Ministério da Previdência Social. *FRAUDE: Casal é preso por fraudar pensão de marido vivo*. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/AgPREV/agprev_mostraNoticia.asp?Id=23626&ATVD=1&DN1=10/05/2006&H1=17:11&xBotao=0>. Acesso em: 27 set. 2007.

ARMOUR, P. G.. *The Five Orders of Ignorance*. Communications of the ACM, 43.

CUELLO, K. A.. Integração do sistema de emissão de vistos dos Estados Unidos da América. Rio de Janeiro: 2007. (Entrevista ao Autor em 2 de outubro.)

DAVIES, S., & BROADHURST, P. *Websphere MQ V6 Fundamentals*. Disponível em: <<http://www.ibm.com/redbooks>>. Acesso em 18: de agosto de 2007.

ENDREI, M., MARTIN, K., & SADTLER, C. (2004). *Application Integration Patterns*. Disponível em: <<http://www.ibm.com/redbooks>>. Acesso em 18: de agosto de 2007.

INJEY, F., DONG, E., KAPLAN, R., & KRISHNAMURTHI, J. *Using XML on z/ OS and OS/390 for Application Integration*. New York: IBM Corp., 2001.

KONTIO, M. (2 de fevereiro de 2005). *Architectural Manifesto: Designing Software Architectures, Part 5*. Disponível em: <<http://www.ibm.com/developerworks/wireless/library/wiarch11/#resources>>. Acesso em: 17 set. 2007.

KRUCHTEN, P. *Architectural Blueprints: The “4+1” View Model of Software Architecture*. Disponível em: <<http://www.cs.ubc.ca/~gregor/teaching/papers/4+1view-architecture.pdf>>.

LEFFINGWELL, D., & WIDRIG, D. *Managing Software Requirements: A Unified Approach*. 1 ed. Boston: Addison-Wesley, 2000.

McCOY, D. W.; PEZZINNI, M.; SCHULTE, R. W.; THOMPSON, J.; LHEUREUX, B. J.; SINUR, J.; et al. *Hype Cycle for Application Integration and Platform*. Stamford: Gartner, 2003.

MENDES, A. *Arquitetura de Software: desenvolvimento orientado para arquitetura*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

MENDONÇA, A. V. *Ações da Ceda e para o Pan vão paralisar Estação do Guandu*. Disponível em G1: <<http://g1.globo.com/Noticias/Pan2007/0,,MUL30110-8610,00.html>>. Acesso em: 27 de agosto de 2007.

NASSUR, C. C. *Sistema de Informação para a CCAI*. Disponível em: <<https://extranet2.camara.gov.br/servidor/servicoseinf/camaraideias/bancoideias/ideiasapresentadas2002.html>>. Acesso em: 20 jul. 2007.

O Estado de São Paulo Digital. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/economia/not_eco53090,0.htm>. Acesso em: 17 set. 2007.

PRESSMAN, R. S. *Engenharia de Software*. Trad. G. Costa, Ed., & R. D. Penteado. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SEI, S. E.. *Software Engineering Institute*. Disponível em: <http://www.sei.cmu.edu/architecture/published_definitions.html#Modern>. Acesso em: 13 de agosto de 2007.

SWITHINBANK, P., BANDARU, S., CROOKS, G., FERRIER, A., KRISHNASWAMY, R., HE, J., et al. *Connecting Enterprise Applications to WebSphere Enterprise Service Bus*. 1 ed.. Armonk, NY: IBM Corp, 2007.

The National Commission on Terrorist Attacks. *The 9/11 Comission Report*. Washington: 2004.

W3C, W. W. *Extensible Markup Language (XML)*. Disponível em: <<http://www.w3c.org/xml>>. Acesso em: 28 ago. 2007.

WACKEROW, D. *MQSeries Primer*, 34. New York: IBM Corp., 1999.

Questões Jurídicas do Emprego das Forças Armadas no Controle dos Crimes Transnacionais e Ambientais

Carlos Frederico Carneiro Primo

Capitão-de-Mar-e-Guerra da Marinha do Brasil, estagiário do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

Resumo

O presente trabalho busca abordar o fenômeno do terrorismo em breve trajetória temporal e a mostrar como ele passou a influenciar no preparo e emprego das Forças Armadas. Explicita a dificuldade em defini-lo, haja vista a relatividade como é analisado: o terrorista para alguns é o herói de outros, dependendo do momento e de quem parte a opinião. Situa o terrorismo no contexto de alguns organismos internacionais como da Organização das Nações Unidas (ONU), da Organização dos Estados Americanos (OEA), da União Européia e da Organização do Tratado do Atlântico Norte, verificando como é percebido por essas organizações. Levanta a questão da, cada vez maior, interligação entre as organizações terroristas e aquelas envolvidas na prática dos ditos crimes transnacionais (tráfico de drogas, de armas, de pessoas, biopirataria e lavagem de dinheiro). Expõe as diferentes posturas estratégicas de algumas nações para com o tratamento a ser dispensado na prevenção e combate ao terrorismo e as influências em suas respectivas Forças Armadas. Por fim, propõe algumas políticas e estratégias, a fim de contribuir para o enriquecimento do estudo sobre tão importante e difícil tema.

Palavras-chave: Terrorismo. Organizações Internacionais. Crimes Transnacionais. Crimes Ambientais. Forças Armadas.

Abstract

This research paper seeks to determine the chronological sequence of the advent of terrorism and its effect in the preparation and employment of the Armed Forces. Explains the difficulties in defining its meaning, taking into account its basic ambiguity: terrorists are criminals for some people and heroes for others, depending on the moment and political beliefs. Approaches to the terrorism phenomenon as it is meant in the context of international

organizations as the United Nations, the Organization of American States, the European Union, and the North Atlantic Treaty Organization. Emphasizes the increasing and close interrelationship between terrorist organizations and those regular gangs involved in so called transnational crimes (humans, weapons, drugs and traffic, biopiracy, and money laundering). Explains the different strategic concepts of some nations related to their methods of prevention and combat measures, and the consequent influence of such concepts and methods on their Armed Forces. Finally, the work suggests some strategies and policies in order to contribute for a better understanding and solution of this important and difficult subject.

Keywords: Terrorism. International Organizations. Transnational Crimes. Ambiental Crimes. Armed Forces.

I - INTRODUÇÃO

O processo irreversível da globalização, ao mesmo passo que proporcionou, virtualmente, a transposição das fronteiras nas relações internacionais, trouxe em seu bojo o ônus das ações ilícitas organizadas com reflexos transnacionais.

Exemplo disso são as atividades relacionadas ao narcotráfico, ao terrorismo, ao contrabando, ao descaminho, ao tráfico de pessoas e aos crimes ambientais, este último, uma das grandes preocupações do século XXI, por dizer respeito, inequivocamente, a ameaças iminentes às gerações futuras.

Destarte, por se tratar de atos que transcendem os limites fronteiriços, não raramente, é necessária a ação conjunta das forças armadas nacionais com as respectivas polícias federais (onde existirem) e locais, até mesmo por uma questão de logística e otimização dos meios existentes em cada país envolvido.

As ações conjuntas entre nações soberanas tornaram-se necessárias. No entanto, tais parcerias devem sempre ter como norte não só os interesses comuns, mas, principalmente, o respeito à autodeterminação de cada parceiro internacional. De modo algum, as ditas ações podem atingir os princípios de soberania dos países envolvidos.

No Brasil, em virtude de ainda engatinharem as políticas visando à distribuição demográfica igualitária e os meios de desenvolvimento das regiões menos favorecidas ao longo da história, seja por intempéries climáticas (v.g. secas recorrentes no nordeste e na região da campanha gaúcha), seja pela baixa presença populacional (como é o caso da região amazônica), as Forças Armadas (FFAA), em vasta área territorial, tornam-se a única instituição que

representa o estado, fazendo às vezes de polícia local e/ou assumindo as políticas de saúde e de desenvolvimento nas áreas mais remotas.

Contudo, em que pese entendimentos contrários, tais atividades não se contrapõem à função constitucional das FFAA, uma vez que a vivificação das fronteiras e o incentivo à manutenção da identidade nacional, sem sombra de dúvida, fortalece a soberania nacional. A integridade de um país, no seu mais amplo sentido, só é possível com a participação direta do povo que compõe aquela nação e a conscientização do seu papel nesse processo. A ausência estatal, inclusive, pode favorecer que entidades estrangeiras, ainda que bem intencionadas, confundam esta identidade nacional, ou que grupos organizados assumam o controle social de determinada área com o escopo, não de garantir o bem comum, mas de favorecer as suas ações ilícitas, como é o caso das favelas dos grandes centros e das áreas despovoadas do norte do país.

Primordial, portanto, é a atuação das Forças Armadas, de forma ostensiva e/ou preventiva, na segurança de toda a faixa de fronteira do Brasil. Isto também é defesa da soberania, levando-se em conta o conceito atual de segurança e defesa, contido na Política Nacional de Defesa (Decreto nº 5.484, de 30 JUN 05).

Nesse sentido, o objetivo do emprego dos militares federais é, de forma dissuasória, vedar as fronteiras para o acesso de organizações criminosas, as quais aumentam o índice de violência interna, a fim de que os órgãos de segurança pública adquiram condições de combater a desordem urbana.

A questão da segurança pública ganhou espaço e atenção, inclusive, da Organização dos Estados Americanos. No ano de 2002, na assembléia-geral no Caribe, foi discutido o que se chamou de segurança multidimensional, que culminou na Declaração do México.

No que diz respeito aos crimes transnacionais e ambientais, sem sombra de dúvida, os efeitos de tais delitos transcendem as fronteiras territoriais e marítimas, influenciando diretamente na estabilidade das nações atingidas, exigindo da comunidade internacional uma estreita interação visando coibir a expansão dessas atividades ilícitas.

Portanto, a tendência atual, quando se fala de segurança e defesa de uma nação, é que não se deve desprezar a estabilidade da segurança pública, pois, nitidamente, esta influencia diretamente na segurança nacional, podendo, inclusive, causar reflexos na própria defesa do país. O desmoronamento do sentimento nacional, a diminuição dos valores e a proliferação de poderes paralelos, devido a ausência do estado, obviamente, enfraquecem o poder de reação de uma nação, começando por afetar diretamente a capacidade de mobilização nacional.

A necessidade de integração, de unificação de ações (respeitadas as peculiaridades de cada país), visando minorar os problemas comuns,

como o narcotráfico, terrorismo, crimes ambientais, dentre outros de efeitos transnacionais, é inquestionável, uma vez que, como já dito outras vezes, é evidente a interferência dessas ações ilícitas organizadas na estabilidade e na segurança do país diretamente afetado e de seus vizinhos.

Obviamente que, muito embora o conceito de segurança tenha se expandido, em razão da evolução das relações humanas, bem como das relações internacionais, o papel precípua das Forças Armadas não foi atingido. Ou seja, cabe a elas a “última instância” das relações diplomáticas, visando à manutenção dos objetivos e princípios fundamentais, insertos na Carta Magna, nos seus artigos 1º a 3º. Além disso, cabe tornar claro que não se pretende aqui delegar aos militares federais atribuições inerentes às demais expressões do Poder Nacional, nem tão pouco as atribuições dos órgãos de segurança pública. O que se defende é a inevitável ação do estado como um ente uno e indivisível.

Enquanto houver soberania, enquanto existirem fronteiras e identidades nacionais distintas haverá forças armadas, como instituições permanentes e regulares, devendo, no entanto, serem assegurados os meios necessários ao seu pronto emprego, a qualquer momento que se fizer necessário, bem como a sua adaptação à nova realidade da conjuntura mundial, visto que as ameaças decorrentes de disputas territoriais cederam espaço às ameaças clandestinas já citadas.

Por se tratar de assunto sensível, inúmeras dúvidas existem a respeito da legalidade do emprego das forças armadas em assuntos de segurança nacional ou de segurança pública. É sobre este tema que se debruçará o presente trabalho, visando a trazer algumas considerações no intuito de melhor posicionar as responsabilidades das forças armadas no trato desse assunto.

II – DESENVOLVIMENTO

A previsão constitucional do emprego das Forças Armadas na Garantia da Lei e da Ordem (GLO) e na estabilidade interna é histórica, desde os primórdios imperiais. Tópicos como integridade territorial, manutenção das leis, garantias dos poderes constitucionais e da lei e da ordem, sempre estiveram presentes nas cartas magnas do Brasil (Imperial e Republicana).

A obviedade dessas missões constitucionais não deveria sofrer interpretações acanhadas. O conceito de soberania deve ter início no ambiente interno. Cabe ao povo ter enraizado este sentimento para que as políticas se voltem à manutenção desta situação perante a comunidade internacional. E, nesse sentido, vem atuando o poder constituinte no Brasil, desde a Constituição de 1824.

Destaca-se a existência de outras hipóteses constitucionais de emprego dos militares federais, como no caso de intervenção federal e de estado de defesa e estado de sítio, previstas nos artigos 34, inciso III, bem como nos artigos 136, 137, 138, § 1º, e 140.

Sem prejuízo da destinação constitucional das FFAA, cabe também a elas o cumprimento das atribuições subsidiárias contidas na Lei Complementar (LC) nº 97, de 09JUN 99, alterada pela LC 117/04, conforme se verifica em seu artigo 15.

Observa-se que a LC 97/99 se presta a regular o emprego das Forças Armadas em todas as missões a elas destinadas: defesa da pátria, garantia dos poderes constitucionais, da lei e da ordem e na participação em operações de paz.

O Decreto nº. 3.897, de 24 de agosto de 2001, por sua vez, fixa as diretrizes para o emprego das Forças Armadas na garantia da lei e da ordem, e dá outras providências.

Por fim, cabe citar a Diretriz 001/2007 – Chefe do Estado-Maior de Defesa, cujo resumo da aplicação das FFAA se faz pelo quadro abaixo.

Aspectos	Órgãos de Segurança Pública (GLO)	Segurança Pública
Executante	FFAA e Órgãos de Segurança Pública (sob controle operacional das FFAA).	OSP (estaduais e federais)
Amparo	Art. 142 da Constituição Federal (CF) 1988; Lei Complementar (LC) nº 97/99 e 117/04; Dec nº 3 897/2001.	Art. 144 da CF/1988.
Caráter da missão	Permanente para as FFAA	Permanente para os OSP
Circunstâncias de emprego dos meios	Episódico e temporário para as FFAA.	Sistemático e permanente.
Atividades	O Exército realiza atividades de competência da Polícia militar (PM).	- Polícia ostensiva (PM, Polícia Rodoviária Federal (PRF) e (PFF). - Polícia Judiciária (Polícia Federal (PF) e Polícia Civil (PC).

Entretanto, todos os esforços devem ser envidados, no sentido do fortalecimento dos estados-membros e de suas instituições de segurança pública para o desenvolvimento eficiente e permanente de suas respectivas atribuições constitucionais (art. 144 CF).

Todavia, em virtude de gestões administrativas inoperantes e pouco eficazes, o clamor popular pelo emprego das Forças Armadas, como organismos policiais para reverter o quadro de insegurança pública, não pode servir de pretexto para atropelar o estado de direito. Os requisitos

objetivos do emprego das FFAA não podem ser mitigados, sob pena de subversão da lei.

No entanto, o que se deve ter em mente é que, mesmo que olvidados requisitos formais do emprego dos militares federais (como v.g, no caso de GLO, a declaração formal de insuficiência de meios por parte do chefe do executivo estadual), uma vez emanada a ordem do Comandante-em-Chefe para o emprego da força singular, de forma combinada ou não, *a priori* as ações estariam sob o manto do estrito cumprimento do dever legal, desde que obedecidos os limites das diretrizes pertinentes. Os reflexos da ausência de formalidade legal deverá recair sobre o responsável, ou seja, o Presidente da República, no caso de resultados com efeitos no mundo jurídico.

Quanto aos crimes transnacionais, no âmbito normativo interno das FFAA, também se encontra prevista hipótese de emprego, que diz respeito ao atendimento de compromissos internacionais (tal normativo abriga as três forças), em harmonia com as obrigações assumidas pelo país através dos acordos internacionais firmados com a comunidade internacional. Nesse particular, há que ser lembrado que a vigilância e guarda da faixa de fronteira não é operação da garantia da lei e da ordem, mas, sim, atividade militar de proteção ao território nacional contra ameaças de qualquer natureza, que possam afetar a paz interna.

Importa frisar, nesse particular, a preocupação da ONU em proteger a soberania dos estados-partes, conforme consta no artigo 4º, itens 1 e 2, da Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional.

Dessa forma, torna-se esclarecida a questão da intenção das organizações internacionais (OEA, ONU etc.) em firmar acordos de cooperação recíproca para prevenir e reprimir os delitos que afetem a mais de um Estado, fronteiro ou não, sempre tendo em mente a proteção do homem e o respeito à autodeterminação dos povos.

Segundo o artigo 3º da Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional, considera-se a infração de caráter transnacional se: for cometida em mais de um estado; for cometida num só estado, mas, uma parte substancial da sua preparação, planejamento, direção e controle tenha lugar em outro estado; for cometida num só estado, mas envolva a participação de um grupo criminoso organizado que pratique atividades criminosas em mais de um estado; ou for cometida num só estado, mas produza efeitos substanciais noutro estado.

Além de outros bens jurídicos tutelados, como a liberdade, a vida e a propriedade, o meio ambiente, também é abarcado pelo conceito acima.

A cooperação entre os órgãos federais e as Forças Armadas é atribuição legalmente instituída para ambas as instituições. O apoio logístico

e de instrução são papéis essenciais desenvolvidos pelas forças singulares, no âmbito de suas áreas de atuação, uma vez que se encontram mais preparadas para o *raio X* do território brasileiro, nas suas três dimensões (terrestre, marítima e aérea). Já o papel da Polícia Federal e da Receita Federal não é afetado no que tange a essas ações combinadas, cabendo às mesmas ultimar todas as providências de sua competência, após o alcance do objetivo da missão conjunta.

No que tange aos crimes ambientais, de acordo com a Política Nacional do Meio Ambiente, entende-se por meio ambiente o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química ou biológica, que permite, abriga e reage a vida em todas as suas formas (inciso I do artigo 3º da Lei 6.938, de 31 AGO 81).

É autor de crime ambiental quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos na Lei 9.605, de 12 FEV 98, podendo abranger tanto a pessoa física quanto a pessoa jurídica, estando sujeitas às sanções de ordem administrativa, civil ou penal, cabendo destaque que a responsabilidade de uma não exclui a da outra.

De acordo com a Lei 9.605/98, resguardados a soberania nacional, a ordem pública e os bons costumes, o Brasil prestará a necessária cooperação a outro país, sem qualquer ônus, no que concerne a instrução de processo relativo a delito ambiental, devendo para tanto ser mantido sistema de comunicações apto a facilitar o intercâmbio rápido e seguro de informações com os órgãos de outros países.

Nesse ponto, o papel das Forças Armadas é fundamental, no que diz respeito à inteligência e comunicações.

A Lei dos Crimes Ambientais (Lei 9.605/98), regulamentada pelo Decreto 3.179, de 21 SET 99, constitui um dos instrumentos legais que coloca o Brasil como detentor da lei ambiental mais rígida do mundo. A citada norma veio a assegurar eficácia às autuações realizadas pelos órgãos ambientais, os quais só dispunham de multas cujos valores irrisórios eram insuficientes para coibir as ações ilícitas contra o meio ambiente.

Conforme dispõe o artigo 23, incisos VI e VII, da Constituição Federal, é de competência comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas e preservar as florestas, a fauna e a flora.

Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), criado por intermédio da Lei 7.735, de 22 FEV 89, cabe, dentre outras finalidades, fiscalizar e controlar a preservação, a conservação e o uso sustentáveis dos recursos ambientais, além de ser um dos órgãos que compõe o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

De acordo com as disposições sobre o emprego das Forças Armadas, insitas na Lei Complementar 97/99, alterada pela LC 117/04, compete às FFAA a cooperação com os órgãos públicos federais na repressão dos delitos de repercussão nacional e internacional, no território nacional, na forma de apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução. Tal hipótese abrange os crimes ambientais com reflexos nacionais e internacionais, conforme já mencionado alhures.

O amparo legal, para a fiscalização ambiental, encontra-se na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), já citada, onde prevê a aplicação de penalidades disciplinares ou compensatórias, como instrumentos utilizados contra o não-cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.

Além da PNMA, há a Lei dos Crimes Ambientais, que fixou a competência aos órgãos ambientais integrantes do (SISNAMA) para lavrar o auto de infração ambiental e instaurar o respectivo processo administrativo. Dentre os órgãos do (SISNAMA) encontram-se também os municípios, conforme consta no *caput* artigo 6º da Lei 6.938/81 (PNMA), regulamentada pelo Decreto 3.179, de 21 SET 99, o qual definiu o que sejam infrações administrativas: “toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do ambiente”.

Uma das atribuições da Polícia Militar dos estados é a preservação do meio ambiente, através do policiamento ostensivo ambiental, que visa o cumprimento dos dispositivos legais de proteção da flora, da fauna, da pesca, enfim, do meio ambiente, através da realização de ações preventivas, repressivas e educacionais. Cabe, ainda, à polícia ambiental (antiga polícia florestal) o papel de realizar os serviços de fiscalização e guarda de florestas existentes no estado; das reservas florestais oficiais; cumprir e fazer cumprir as determinações da autoridade competente no tocante à defesa das matas, ao reflorestamento, à caça e à pesca.

Conforme se observa, o papel da Polícia Militar, como órgão de policiamento ostensivo ambiental, é bem definido e encontra amparo político nas diretrizes do governo estadual, respectivo. Assim, a participação das Forças Armadas, no que se refere à atividade de fiscalização, torna-se desnecessária, restando às mesmas o papel subsidiário, principalmente, no apoio logístico, no combate aos crimes ambientais, como já defendido alhures.

Algumas considerações merecem ser feitas quando aos aspectos afetos à Marinha, ao Exército e à Aeronáutica, no que diz respeito às medidas preventivas e de pronta resposta.

Além da vigilância das águas nacionais, compete subsidiariamente à Marinha do Brasil “cooperar com os órgãos federais, quando se fizer

necessário, na repressão aos delitos de repercussão nacional ou internacional quanto ao uso do mar, águas interiores e de áreas portuárias, na forma de apoio logístico, de inteligência, de comunicação e de instrução” (inciso V do artigo 17 da LC 97/99, alterada pela LC 117/04).

Idêntica atribuição subsidiária singular é conferida ao Exército Brasileiro, no inciso III do artigo 17-A da citada Lei Complementar. Quanto à força terrestre, a norma complementar foi além do apoio logístico e operacional com os órgãos federais. Constitui atribuição do Exército Brasileiro agir, ainda que isoladamente, por meio de ações preventivas e repressivas, na faixa de fronteira terrestre, contra delitos transfronteiriços e ambientais, podendo, inclusive, praticar **ações de polícia** (patrulhamento; revista de pessoas, de veículos terrestres, de embarcações e de aeronaves; e prisões em flagrante delito), conforme consta nas alíneas “a” a “c” do inciso IV do artigo 17-A da norma complementar já citada. Contudo, não devem ser confundidos os conceitos de **ações de polícia** com o **poder de polícia**, cabendo destacar que o primeiro (ações de polícia) se encontra inserido no segundo (poder de polícia), e o segundo existe independentemente do primeiro, visto que abrange atos administrativos muito além daquelas primeiras (v. artigo 78 do Código Tributário Nacional).

Da mesma forma, cabe à Aeronáutica, subsidiariamente, a mesma cooperação com os órgãos federais, na repressão de delitos de repercussão nacional ou internacional, no que diz respeito ao uso do espaço aéreo e de áreas aeroportuárias, na forma de apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução (LC 97/99, artigo 17-A, inciso VI). Entretanto, também compete à Aeronáutica o controle e a segurança do tráfego aéreo, devendo atuar de maneira contínua e permanente contra todos os tipos de tráfego aéreo ilícito, com ênfase aos envolvidos no tráfego de drogas, armas, munições e passageiros ilegais, agindo em operações combinadas com os organismos de fiscalização competentes (Receita Federal, Polícia Federal, IBAMA etc), cabendo a estes ultimar as ações no solo (incisos I, II e VII do artigo 17-A da LC 96/99 já modificada). Aí, novamente, encontra-se o poder de polícia da força singular.

E o que é poder de polícia?

O que mais valioso pode existir para o ser humano é o sentimento de segurança. No entanto, o homem, como ser social que é, necessita viver em coletividade, sob o risco de se extinguir. Para tanto, em todo nível de sociedade organizada, fez-se necessário a criação de mecanismos para disciplinar o exercício de direitos fundamentais de indivíduos e de grupos. Ao estado organizado, cabe a este impedir que o comportamento individual do cidadão cause prejuízo à coletividade. Nasce, daí, o poder de polícia.

No ordenamento jurídico vigente, o conceito mais completo de poder de polícia encontra-se estampado no artigo 78 do Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172/66), *in verbis*: “considera-se poder de polícia a atividade da administração pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou a abstenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do poder público, à tranqüilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos”.

O parágrafo único do citado artigo, por sua vez, esclarece que “considera-se regular o exercício do poder de polícia quando desempenhado pelo órgão competente nos limites da lei aplicável, com observância do processo legal e, tratando-se de atividade que a lei tenha como discricionária, sem abuso ou desvio de poder”.

Como é cediço, como atributos do poder de polícia, cabe citar a discricionariedade (conveniência e oportunidade da prática do ato administrativo), a auto-executoriedade (sem a necessidade de intervenção do Poder Judiciário) e a coercibilidade (capacidade de impor o que deseja). Na essência, o poder de polícia consiste numa série de limitações à liberdade e à propriedade em prol do bem comum, estando, inclusive, preconizado na Carta Magna. Porém, tal atividade coercitiva não pode ser confundida com o abuso do poder estatal. Aqui se percebe que nem mesmo os direitos e garantias individuais estão imunes ao objetivo maior que é o bem e a paz da coletividade. Assim, as leis nada mais são do que regras de conduta das relações humanas, podendo elas recaírem sobre as pessoas, os seus bens ou seus direitos (materiais ou imateriais).

No que diz respeito às Forças Armadas, o poder de polícia é, primeiramente, atribuído de acordo os termos do artigo 7º do Código de Processo Penal Militar, ao conceder a função de polícia judiciária militar aos comandantes das forças singulares, comandantes de Organização Militar (OM) e diretores de unidades militares. E é essa atribuição que legitima ações de detenção, apreensão e outras medidas necessárias ao desempenho da atividade policial militar, sempre que houver indícios de lesão a algum bem jurídico tutelado pelas normas castrenses, sem que, com isso, seja desvirtuada a missão constitucional da força singular.

Como exemplo, as missões (militares) dos navios-patrolha da Marinha do Brasil (MB) visam verificar a legalidade documental das embarcações que trafegam no mar territorial e nos rios nacionais, bem como a conformidade da carga transportada com o tipo da embarcação, atividade desenvolvida, número máximo de passageiros, etc.. ou seja, visa a segurança do tráfego marítimo/ fluvial (incisos I, II e IV do artigo 17-A da LC 97/99).

Para ilustrar, no caso de ser flagrado o tripulante de uma embarcação vistoriada com porte ilegal de arma, cabe ao comandante do navio, como única autoridade policial presente, a apreensão do armamento, remetendo, quando atracado em porto, o produto da apreensão e o indivíduo à delegacia de polícia local, para as providências cabíveis, caso não haja indícios de crime militar, nos termos do artigo 9º do Código Penal Militar (CPM).

Isto porque, em havendo indícios de delito previsto no CPM, instaurar-se-à o competente auto de prisão em flagrante ou o inquérito policial militar, conforme o caso e as circunstâncias exijam. Exceção, obviamente, é quando o navio está fundeado em águas distantes de porto, quando a autoridade policial militar deve se restringir à apreensão do objeto ilícito encontrado, por não estar em condições de abrigar detentos no navio, dando conta à autoridade policial competente da localização do autor da infração penal da maneira mais eficiente e célere. Outra hipótese é a apreensão de embarcações ou ordem para atracar em porto determinado. O poder de polícia da Marinha mostra-se mais visível no Decreto nº 5.129, de 06 JUL 2004, **incluídas as ações de polícia**, o qual autoriza aos navios em missões de patrulha naval, inclusive, a disparar tiros diretos contra navios estrangeiros em atividades não-autorizadas nas águas jurisdicionais brasileiras.

O que é importante ter em vista é a presença do Estado, onde se faz necessário, para coibir atos incompatíveis com o ordenamento jurídico vigente.

Outras hipóteses legais do poder de polícia do Exército Brasileiro (EB) e da Força Aérea Brasileira (FAB) encontram-se inseridas na legislação pertinente ao emprego das Forças Armadas (LC 97/99 e as modificações inseridas pela LC 117/04), conforme já relatado acima, bem como na Lei do Tiro de Destruição (Lei 9.614/98, que entrou em vigor em 17 OUT 04), hoje regulamentada pelo Decreto nº 5.144, de 16 JUL 04.

Destaca-se que, no que se refere ao exercício da atividade policial (militar ou civil), qualquer cidadão pode, e é dever de toda autoridade policial, prender em flagrante delito aquele que está cometendo crime ou acabou de cometer.

Na prática, o que pode ocorrer é de uma autoridade policial efetuar a prisão e encaminhar o preso a outra autoridade policial que tenha competência para instaurar o procedimento investigativo pertinente, conforme foi exemplificado nas atividades de patrulha da Marinha do Brasil (MB), e como é o caso das interceptações de aviões suspeitos pela Força Aérea Brasileira (FAB, as quais são entregues seus tripulantes e bens apreendidos, em solo, às autoridades fazendárias, ambientais e policiais federais pertinentes.

Acentua-se que, em todas as ações protagonizadas pelas FFAA, os militares federais, no exercício da respectiva missão, possuem poder de

polícia para agir, no caso de ocorrência de alteração ao bom andamento da atividade para a qual foi destacado. No caso de resultados imprevistos a legislação penal vigente abarca as hipóteses de excludentes de ilicitude e de culpabilidade, onde cada caso será analisado minuciosamente pela autoridade judiciária competente – a Justiça Militar da União.

Exemplificando esse entendimento:

a) No caso de garantida segurança de votação: as FFAA, em geral, são destacadas para fazer o transporte e a segurança das urnas eletrônicas. Se acontecer uma tentativa de subtração de uma urna, é evidente e incontestável que a Força Singular **pode e deve** tomar todas as providências para impedir o intento ou minimizar os danos causados pela subtração. Isso é exercício do poder de polícia.

b) No caso da segurança do Presidente da República em viagens: obviamente que qualquer tentativa de aproximação não-autorizada, em direção ao Chefe de Estado, **deve e será** impedida, de modo eficiente e seguro. Isso é a presença do poder de polícia inerente à missão.

c) Cooperação com órgãos federais: na hipótese de apoio da Força Aérea às autoridades policiais federais na interceptação de aeronaves clandestinas, suspeitas de envolvimento em tráfico de drogas, inicialmente a missão pode se restringir ao apoio aéreo, de comunicação com a aeronave não-identificada. No entanto, no desenrolar da missão, desdobramentos imprevistos, que avancem a seara da segurança do espaço aéreo, podem culminar em medidas de contenção da indigitada aeronave. É o poder de polícia inerente à atividade de defesa do espaço aéreo e território nacionais exercido pela Força Aérea Brasileira.

Na atividade de polícia judiciária e no caso de intervenção federal, é cristalina a possibilidade do exercício de atos de polícia, por parte da Força Singular empregada em determinadas missões. No último caso (intervenção), inclusive, com supressão de alguns direitos ou garantias individuais, de acordo com as diretrizes emanadas da autoridade competente.

Assim, não cabe sustentar que as FFAA não possuem poder de polícia no desempenho das missões elencadas acima. Novamente, cabe ressaltar a diferença entre ações de polícia e poder de polícia, este último no seu sentido mais amplo.

Conhecida também como Lei do Abate, a Lei 9.614/98, citada anteriormente, em seu artigo 303, cuidou dos casos em que uma aeronave pode ser submetida à detenção, à interdição e à apreensão por autoridades aeronáuticas, fazendárias ou da Polícia Federal.

Ocorre que a situação de uma aeronave clandestina, em vôo cego, no espaço aéreo brasileiro, além de afetar a segurança aérea, atinge o patamar

de desrespeito à soberania, razão pela qual a atuação da Força Aérea é plenamente legítima e legal.

Não há que se falar em “instituição da pena de morte” no país, com a regulamentação da popularmente chamada Lei do Abate, uma vez que a norma sob comento apenas regulamenta o poder de polícia da Aeronáutica na sua missão precípua da segurança e defesa do espaço aéreo brasileiro. Qualquer interpretação maior do que isso é ignorar as atribuições do poder de polícia, inclusive, das polícias ostensivas e das polícias judiciárias, as quais, no desempenho de suas funções institucionais, podem obter o resultado “morte” numa operação legítima.

Como já destacado, em nome da segurança da sociedade brasileira é legítima toda e qualquer medida para assegurar a integridade da população, obedecidas as regras de procedimento previstas na legislação pertinente.

Para efeito de transparência da operação que gerar o tiro de destruição e considerando que, provavelmente, ocorrerá o evento morte, a instauração de inquérito policial militar, **sem indiciados**, é medida salutar, a fim de ser avaliado se todos os procedimentos foram observados até a ultimação do tiro de abate. Caso não tenha sido olvidada nenhuma formalidade, a ação será considerada como sob o manto da excludente de ilicitude do estrito cumprimento do dever legal, sendo, portanto, ATÍPICA. O arquivamento do Inquérito Policial Militar (IPM), após ouvido o Ministério Público Militar, será a medida natural a ser tomada pela autoridade judiciária competente, ou seja, a Justiça Militar da União, por se tratar de atividade militar.

Quanto à delegação de competência dada pelo Presidente da República ao Comandante da Aeronáutica, embora haja entendimentos no sentido da inconstitucionalidade de tal delegação, desnecessária se faz uma análise mais profunda dada a clareza da matéria. Com respeito às opiniões contrárias, trata-se de um certo exagero interpretativo tal posicionamento. Na delegação de competência contidas no inciso IV do artigo 84 da CF, estão os assuntos pertinentes a cada pasta (ministérios). No caso das FFAA, ainda que tenha havido a criação do Ministério da Defesa, as atribuições constitucionais das FFAA permaneceram as mesmas. A defesa da soberania é uma delas (atribuição contida expressamente na CF). Portanto, a delegação contida no artigo 10 do decreto supra descrito é pertinente, tendo em vista a especialidade do episódio (verificação de ameaça ao espaço aéreo nacional), o qual é função precípua da Força Aérea Brasileira. Mesmo porque é a própria constituição que remete às FFAA a defesa da pátria no seu sentido mais amplo.

Ao se interpretar dispositivos como os que ora se analisa, deve-se ousar, além do pequeno horizonte da literalidade, sopesando a questão com a seriedade e com as implicações concernentes à defesa da soberania

e da população nacional. Soberania é objetivo e fundamento contido nos artigos iniciais da carta. Não pode um dispositivo especial sucumbir a uma norma geral. Além disso, a urgência da medida também não sugere tamanha cadeia hierárquica, sob pena de perder seu objeto.

Sem muito para acrescentar, no que diz respeito à missão de patrulha naval da Armada Brasileira, interessa ressaltar como questões semelhantes, por vezes, tomam dimensões diferentes, dentro de um mesmo contexto. Como vimos logo acima, o Decreto Presidencial nº 5.144/04 regulamentou o exercício do tiro de destruição, regrando os seus passos de forma clara, precisa e não sujeita a interpretações dúbias. Tratou-se da regulamentação do *modus operandi* de uma das missões precípuas da Força Aérea Brasileira, senão a mais relevante. Com a Marinha do Brasil não poderia ser diferente. A patrulha naval encontra com as suas atribuições elencadas no Decreto nº 5.129, de 06 de Julho de 2004.

É de se observar, e como não poderia ser diferente, que o decreto presidencial concernente à patrulha naval prevê, igualmente, a possibilidade de tiro direto à embarcação que seja considerada hostil à segurança das águas nacionais e de seus bens. A obviedade dessa providência também advém da já exaustivamente lembrada missão constitucional da força singular marítima, sendo de clareza solar a necessidade de delegação ao Comando da Marinha da operacionalização e acompanhamento das atividades de patrulha naval.

Quanto à ocorrência de eventos como perda de vida, lesões corporais, lesão ao patrimônio de outrem, decorrentes da atividade militar desempenhada, conforme já ressaltado acima, é medida salutar a instauração de inquérito policial militar, **sem indiciados**, *a priori*, a fim de dar transparência ao cumprimento restrito das determinações contidas nas diretrizes e decretos respectivos ou, se for o caso, apurar a responsabilidade daquele que, porventura, tenha se excedido dolosamente no cumprimento de suas ordens.

No que concerne às funções desempenhadas pelas Forças Armadas, seja na garantia da lei e da ordem, seja no controle dos crimes transnacionais e ambientais, ou nas operações de paz, não deve restar dúvida sobre a natureza jurídica dessas atividades.

A Lei Complementar nº 97/ 99, alterada pela Lei Complementar nº117/03, dirimiu de uma vez por todas, no § 7º do seu artigo 15, que o emprego das Forças Armadas possui natureza jurídica de atividade militar, sujeita, portanto, à jurisdição da Justiça Militar da União para efeito de proteção aos integrantes das corporações. O mesmo ocorre nas demais áreas de atuação: garantias dos poderes constitucionais, participação no controle dos crimes transnacionais e ambientais e nas operações de paz,

desde que obedecidos os limites das diretrizes pré-estabelecidas. É o que consta na alínea “c” do inciso II do artigo 9º do Código Penal Militar.

Nesse aspecto, faz-se necessário destrinchar os fundamentos constitucionais e infraconstitucionais do que ora se sustenta.

A competência da Justiça Militar é definida constitucionalmente, conforme consta no artigo 124 da CF: “competete à Justiça Militar processar e julgar os crimes militares definidos em lei”.

Ao remeter à lei ordinária a definição de crime militar, a Constituição Federal de 1988 recepcionou, na íntegra, o disposto no artigo 9º do Decreto-Lei 1.001, de 21 OUT 69 – Código Penal Militar (CPM), o qual adquiriu o *status* de Lei Ordinária.

Cabe destacar, igualmente, que o citado decreto-lei, na sua origem, foi destinado a disciplinar as condutas praticadas pelos militares federais, conforme se verifica no artigo 22 do CPM. Observa-se que, na definição de militar, não foram incluídas as atividades desempenhadas pelos policiais militares e pelo Corpo de Bombeiros militares dos estados da federação. Assim, como norma emprestada, foi adotado, em nível estadual, o mesmo Decreto-Lei 1.001/69 para disciplinar/tipificar as condutas praticadas pelos militares estaduais.

Infelizmente, o que se vem observando perante nossos legisladores é a falta de observância (ou desconhecimento) dessa situação diferenciada entre os militares federais, cujas funções estão definidas constitucionalmente, e os militares estaduais, cujas atribuições de policiamento preventivo e repressivo e de defesa civil, também, se encontram disciplinadas na Carta Magna.

Uma diferença gritante na competência das duas justiças militares (federal e estadual) é que na primeira, Justiça Militar da União (JMU), se submete a julgamento, juntos com os militares da ativa ou reformados, os civis que atentarem contra os militares da ativa ou contra a atividade militar ou o patrimônio sobre administração militar. Este fato não ocorre no âmbito da Justiça Militar Estadual que resume a sua competência criminal aos atos praticados pelos policiais militares e os bombeiros-militares (§ 4º do artigo 125 da CF, ao tratar da justiça estadual).

E qual a importância disso? A resposta são alterações, a esmo, do Código Penal Militar sem a devida observância de que a referida lei abarca tanto as condutas praticadas nas atividades militares federais quanto nas atividades militares estaduais, olvidando que, entre ambas, existem fundamentos diferentes para a tutela dos bens jurídicos, dada a especificidade, principalmente, das funções das Forças Armadas, podendo advir impropriedades de interpretação como a que ocorreu com a inserção, pela Lei nº 9.299/96, parágrafo único do artigo 9º do CPM, *in verbis*: “os

crimes de que trata este artigo, quando dolosos contra a vida e cometidos contra civil, serão de competência da justiça comum”.

O primeiro ponto, a ser discutido, é a hierarquia das leis. É cediço que o ordenamento jurídico brasileiro possui uma escala hierárquica, no caso, no âmbito federal, que deve ser obedecida, a saber: Constituição Federal, leis complementares, leis ordinárias federais, decretos e regulamentos. Assim, sendo a competência da Justiça Militar (federal e estadual) definida constitucionalmente, não seria possível uma lei infraconstitucional contrariar ou modificar o que o poder constituinte estabeleceu sem reservas. Em que pese a subversão da hierarquia das leis, o Supremo Tribunal Federal, por intermédio do Recurso Extraordinário 260404/MG (Min Rel Moreira Alves), decidiu por firmar a constitucionalidade do indigitado parágrafo único, sob o entendimento de que a Carta Magna remeteu à lei ordinária a definição dos crimes militares, tendo o parágrafo único do artigo 9º do CPM, excepcionado os crimes dolosos contra a vida do rol de situações específicas elencadas nos incisos do citado artigo.

Porém, superada a questão da constitucionalidade pela Corte Suprema, não pode ser olvidada a motivação da ora atacada Lei nº 9.299/96, conforme se observa na indexação e na exposição de motivos do Projeto de Lei nº 2.801/1992 (PLC 102/93), que a originou, em respeito à interpretação teleológica e sistemática das normas, regras estas também defendidas pela Corte Suprema.

Tal dispositivo legal (o projeto de lei) originou-se de atos de abuso de autoridade praticado por policiais militares do Estado de São Paulo, resultando na morte de civis, mais precisamente de extermínio de crianças e adolescentes. Visou-se dar uma resposta à comoção social que foi gerada por vários episódios de arbitrariedade praticados pela Polícia Militar (PM) estadual ao redor do país. Porém, como não poderia fugir a regra, tudo que é feito às pressas e atendendo simplesmente ao afã dos acontecimentos corre o risco de deixar rastro de imperfeições. Foi o que aconteceu com a indigitada lei.

Inserida no contexto do Decreto-Lei 1.001/69, originalmente destinado às FFAA, o legislador ordinário não cuidou de diferenciar a aplicação do dispositivo excepcional da competência dos crimes militares dolosos contra a vida, praticados contra civis. Esqueceu o legislador ou não atinou para a questão que tal dispositivo, dirigido, originalmente, às ações praticadas por militares estaduais, foi inserido, sem exceção, no artigo que define os crimes militares federais. Daí em diante, uma série de interpretações extensivas errôneas gerou insegurança ao desempenho das funções no âmbito das FFAA.

Não pode uma lei ser interpretada além da vontade do legislador. Não procede qualquer interpretação extensiva da Lei 9.299/96 aos militares

federais. Com respeito àqueles entendimentos contrários ao que ora se sustenta, explicitados em vários artigos publicados e em palestras proferidas na Escola Superior de Guerra, não há fundamento sólido para não entender como restritiva a aplicação do parágrafo único do artigo 9º do CPM aos militares estaduais, como foi a vontade do legislador ordinário.

A título de ilustração, sugere-se a leitura da exposição de motivos do indigitado rojeto de lei que originou a modificação de competência ora sob análise.

Enfim, em decorrência da insegurança jurídica gerada pelo indigitado dispositivo, encontra-se em tramitação o Projeto de Lei n. 2.014/03, ainda sem prazo de homologação, excluindo EXPRESSAMENTE os militares federais do disposto no parágrafo único do artigo 9º do CPM, cuja leitura do inteiro teor do citado projeto de lei é medida salutar. O citado projeto de lei vem aperfeiçoar, ou melhor aclarar, o texto previsto na Lei nº 9.299/96.

Porém, ainda que não fosse suficiente todo o processo teleológico e sistemático da interpretação da lei, resumido na obediência à vontade do legislador, antes mesmo da aprovação do PL 2.014/03, a Emenda Constitucional 45, veio a dizimar, definitivamente, qualquer dúvida sobre o alcance da Lei 9.299/96, a qual, ao dispor sobre a Justiça Militar Estadual, modificou o teor do § 4º. do artigo 125: “**competete á justiça militar estadual processar e julgar os militares dos estados, nos crimes definidos em lei e as ações judiciais contra atos disciplinares militares, ressalvada a competência do júri quando a vítima for civil**, cabendo ao tribunal competente decidir sobre a perda do posto e da patente dos oficiais e da graduação de praças” (grifo nosso).

Contudo, tal adequação do texto ordinário à Constituição Federal não ocorreu no âmbito da competência da Justiça Militar da União, permanecendo intacto o artigo 124 da lei maior.

A conversão em lei do Projeto de Lei 2.014./2003 será, portanto, o exaurimento do que já era evidente.

Quanto ao papel da Justiça Militar da União e do Ministério Público Militar (MPM), inicialmente, interessa frisar o que dispõe no artigo 15 da Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional, no qual resguarda a competência do país onde for cometida a infração ou onde tenha sofrido os efeitos da consumação do delito.

A necessidade do entendimento por parte dos órgãos competentes envolvidos (JMU e MPM) das conseqüências do emprego de uma força armada é inafastável, visando dar segurança jurídica ao desempenho das missões militares.

O Ministério Público Militar, nesse particular, tem também um papel de destaque, no sentido de ser o órgão técnico com atribuição para orientar

preventivamente as missões militares, quando há dúvidas sobre os limites de sua execução, na fase pré-processual, aqui devendo ser entendida como a fase de execução da missão; bem como possui a missão constitucional de exercer o controle externo da atividade policial militar (CF, artigo 129, inciso VII).

Já no que trata da necessidade de expedição de mandados para o cumprimento da missão, o melhor caminho é o contato direto com aquele que decide sobre a medida, ou seja, a autoridade judiciária federal (militar ou civil) competente.

No rol dos crimes transnacionais, o terrorismo vem se apontando como o mais preocupante, tendo em vista que, hodiernamente, não é possível antever as ações e os objetivos almejados pelas células envolvidas nesse tipo de atividade ilícita. Corroborando com o entendimento acima e tomando como empréstimo as idéias sustentadas pelo CMG Carlos Frederico Primo, *in Terrorismo: sua influência no preparo e emprego das FFAA*:

“a reação ao terrorismo não se dá apenas no plano da segurança, com o reforço dos órgãos policiais e de inteligência, bem como com a capacitação e a modernização do Poder Judiciário e do Ministério Público. Medidas dessa natureza, sempre apoiadas na lei, destinam-se a enfrentar ameaças reais e pontuais, estando ligadas à defesa imediata do Estado e da sociedade”.

III – CONCLUSÃO

O que se pretendeu mostrar é que as Forças Armadas, diante da complexidade das suas atividades, necessitam de segurança jurídica para o exercício de sua missão constitucional, a fim de que seus membros tenham a tranquilidade de que, no exercício de suas funções militares e como uma das instituições nacionais responsáveis pela integridade e segurança do país, caso algum ato seja objeto de investigação, se submeterão ao tribunal competente, à justiça militar da união, a qual possui os conhecimentos técnicos necessários para avaliar qualquer situação, sem olvidar os princípios da hierarquia e da disciplina, bem como a especificidade da atividade militar.

Somado a todo o embasamento legal já comentado, a Lei Complementar 97/99 e suas modificações, no seu artigo 16, posicionou-se sobre o papel das FFAA no desenvolvimento do país.

Sem sombra de dúvida, o desenvolvimento do país está diretamente relacionado com a segurança interna e externa da nação, tendo em vista que episódios de conturbação pública (interna ou externa) refletem nos investimentos externos e na produção e inovação tecnológica do país, sem contar nos efeitos à estabilidade política e no enfraquecimento dos valores

nacionais (PRIMO, 2007).

Pelo que foi exposto, buscou-se evidenciar que as Forças Armadas possuem um papel de destaque no controle dos crimes ambientais e transnacionais, inclusive com vasto amparo legal.

Atualmente, vem se observando uma insegurança no agir, ocasionada pela relativa ineficiência da assessoria jurídica das unidades militares, em todos os níveis, mas, principalmente, nas organizações militares operacionais.

A insegurança gerada no desempenho das missões militares, devido a interpretações errôneas, ou extensivas onde deveriam ser restritivas, ou restritivas onde deveriam ser extensivas, é de extremo prejuízo ao cotidiano militar, até mesmo no que diz respeito à manutenção dos princípios basilares (hierarquia e disciplina), dando margem, inclusive, a ponderações de ordens por parte de subordinados e enxame de ações judiciais cíveis contra a autoridade administrativa militar.

A capacitação das assessorias jurídicas pertinentes é medida que carece de urgência, uma vez que não basta ser bacharel em direito para o desempenho dessa função. É necessário que a capacidade técnica do assessor seja composta de raciocínio jurídico voltado às implicações e nuances da atividade militar.

Assim, é de se concluir que o papel das Forças Armadas no controle dos crimes transnacionais e ambientais se encontra perfeitamente definido na legislação vigente, cuja atuação primária deve se restringir ao apoio logístico, de instrução, de comunicações e de inteligência aos órgãos federais competentes, sendo missão do estado, na esfera federal e estadual, providenciar os meios necessários para que seus órgãos de segurança pública cumpram efetivamente a suas atribuições constitucionais.

No entanto, em sendo necessário à segurança dos nacionais, ao desenvolvimento, à integridade do território e à soberania nacionais, as Forças Armadas devem estar preparadas para o pronto emprego, nesse aspecto, envolvendo não só o conjunto de homens e meios, mas também a segurança jurídica de suas ações.

Referências:

ALMEIDA, P. R. de. *A OTAN e o fim da Guerra fria*. Paraná: Ed. Meridiano 47, 2002.

AZAMBUJA, C. Terrorismo, como definir? Disponível em: <<http://www.midiasemmascara.com.br/artigo.php?sid=5606>> Acesso em: 29 abr. 2007.

AZEVEDO, D. L. de. *A importância da atividade de inteligência no apoio ao combate ao terrorismo*. Rio de Janeiro: ESG, 2001. (Monografia apresentada no Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia, p.11).

BRANT, L.N.C.; LASMAR, J.M. *O Direito Internacional e o terrorismo internacional: novos desafios à construção da paz*. In: *Paz & Terrorismo*. São Paulo: Hucitec, 2004, p. 184.

BRASIL. Ministério da Defesa. *Doutrina de Militar de Defesa*. Brasília; 2007, p.13.

_____. Ministério da Defesa. *Estratégia de Militar de Defesa*. Brasília; 2006, p.11.

_____. Ministério da Defesa. *Política de Defesa Nacional*. Brasília; 1996.

_____. Ministério da Defesa. *Política de Defesa Nacional*. Brasília; 2005.

_____. Ministério da Defesa. *Política Militar de Defesa*. Brasília; 2005, p.24.

BRIAN, J. Terrorismo, definição. Disponível em: <<http://html.rincondelvago.com/convenio-internacional-para-la-represion-de-la-financiacion-del-terrorismo.html>> Acesso em: 24 mai. 2007.

BUSH, George W. Citação em junho de 2002. Disponível em: <http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=2002_presidential_documents&docid=pd10jn02_txt-5> Acesso em: 27 ago. 2007.

_____. George W. Citação em maio de 2007. Disponível em: <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2007/05/2007_0501-4.html>. Acesso em: 28 jul. 2007.

CARTA do Atlântico. Disponível em: <<http://www.un.org/aboutun/charter/history/atlantic.shtml>> Acesso em: 22 jul. 2007.

CONCEITO militar da OTAN. Disponível em: <<http://www.nato.int/docu/review/2005/issue3/portuguese/artl.html>> Acesso em: 30 set. 2007.

CONTÊINERES para EUA. Disponível em: <http://www.oas.org/key&5Fissues/por/KeyIssue_Detail.asp?kis_sec=10> Acesso em: 03 ago. 2007.

CONVENÇÕES da ONU sobre terrorismo. Disponível em: <<http://www.un.org/Depts/dhl/res/resa46.htm>> Acesso em: 24 jul. 2007.

ESTRATÉGIA europeia em matéria de segurança, Bruxelas, 2003. Disponível em: <<http://www.register.consilium.europa.eu/pdf/pt/05/st14/st14469-re04.pt05.pdf>> Acesso em: 20 mai. 2007.

ESTRATÉGIA nacional de combate ao terrorismo dos EUA, fev. de 2003. Disponível em: <http://www.cia.gov/news-information/cia-the-war-on-terrorism/Counter_Terrorism_Strategy.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2007.

HOUAISS, A. Terrorismo, definição. Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/bbusca.jhtm?verbete=terrorismo&stype=k>> Acesso em: 26 jul. 2007.

LAQUEUR, W. *The New Terrorism*. Oxford: Oxford University Press, 1999, p.168.

LEGISLAÇÃO, tipificação de terrorismo. Disponível em: <<http://www.abin.gov.br/modules/articles/article.php?id=841>> Acesso em: 21 ago. 2007.

MARCO, Carla Fernanda de. Os Novos desafios do Direito Internacional face ao terrorismo. Disponível em: <<http://www.mundojuridico.adv.br>>. Acesso em: 07 mar. 2005.

MEDEIROS, A.P.C. O terrorismo na agenda internacional, 2002. Disponível em: <<http://daleth.cjf.gov.br/revista/numero18/artigo13.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2007.

PELLET, S. *A ambigüidade da noção de terrorismo. In: Terrorismo e direito: os impactos do terrorismo na comunidade internacional e no Brasil*. Rio de Janeiro: Forense, 2003, p.11.

PINTO, J.R. de Almeida; ROCHA, A. J. R.da; SILVA, R. D. P. da. *Reflexões* 158 *Revista da Escola Superior de Guerra, v.24, n.49, p. 138-159, jan/jun. 2008*

Questões Jurídicas do Emprego das FFAA no Controle dos Crimes Transnacionais e Ambientais sobre Defesa e Segurança: uma estratégia para o Brasil. Brasília, 2003, v.1, p.181.

POLAND, J.M. *Understanding Terrorism Groups: strategies, and responses*. Prentice Hall, [s.l.], 2004.

PRIMO, Carlos Frederico Carneiro, Capitão-de-Mar-e-Guerra, Marinha do Brasil. "Terrorismo: sua influência no preparo e emprego das Forças Armadas". Curso de Altos Estudos em Política e Estratégia. Escola Superior de Guerra. 2007.

RESOLUÇÕES da Assembléia Geral da ONU. Disponível em: <http://www.dgroups.org/groups/fipa/public/docs/Resolution_49-60_General_Assembly_UN.pdf> Acesso em: 24 jul. 2007.

RICUPERO, R. *Encontro de Estudos: Terrorismo*. Brasília, 2005, p.16.

SCHMID, A. P.; JONGMAN, A. J. *Political Terrorism: A New Guide to Actors, Authors, Concepts, Data Bases, Theories, and Literature*. New Brunswick, NJ: Transaction Books, 1988.

TERRORISMO, definição CS ONU. Disponível em: <http://www.unodoc.org/pdf/crime/terrorism/Brochure_GPT_April2005.pdf> Acesso em: 27 jul. 2007.

TERRORISMO, definição. Disponível em: <<http://www.un.org/Depts/dhl/res/resa44.htm>>. Acesso em: 02 jul. 2007.

TERRORISMO, definição NATO. Disponível em: <<http://www.dtic.mil/doutrine/jel/doddict/natoterm/t/01112.html>> Acesso em: 30 jul. 2007.

WHITTAKER, J.D. *Terrorismo – um retrato*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2005, p.18-76.

As Aduanas como Áreas Indispensáveis à Segurança Nacional: Identificação, Propostas e Critérios de Utilização

Paulo Sérgio França de Albuquerque Lima

Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil, estagiário do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

Resumo

Este trabalho versa sobre a importância da Aduana como área de atuação indispensável à Segurança Nacional, uma vez que a administração aduaneira funciona como a primeira barreira no controle de mercadorias entradas no país, ou seja, a primeira proteção da Nação. Essa atuação da aduana, como controladora do comércio exterior nacional, tem reflexo direto na proteção às indústrias brasileiras e, por consequência, na manutenção dos níveis de empregos, ao evitar fraudes ao comércio exterior, coibir o contrabando e o descaminho, assim como a entrada, no mercado nacional, de mercadorias a preços subfaturados. Assim sendo, este artigo procura fazer um diagnóstico da situação da Aduana Brasileira, particularmente, considerando as suas limitações, e, por meio de analogia e comparação com aduanas, de países mais desenvolvidos, propor ações e alternativas para melhora de seu desempenho tanto no campo de sua atuação na repressão a ilícitos como no de garantir a agilidade logística, utilizando as ferramentas existentes e no treinamento de seu pessoal.

Palavras-chave: Comércio Internacional. Aduanas. Segurança Nacional.

Abstract

This research paper examines the importance of customhouses to the country, indispensable area to national security as the first step in the control of the international merchant exchange, it means, being first national protection. Such custom work, as international commerce controller, has direct consequences in the protection of the brazilian industries and in keeping the national levels of employment, avoiding frauds, smuggling in the international commerce and import of goods at artificial low prices as well. In this way, this research paper seeks to diagnose the situation of the Brazilian Customhouse, particularly regarding its limitations, and by analogy

and comparison with other customhouses, from developing countries, propose actions and alternatives to improve its performance in the repression of illicit commerce, to guarantee the logistical agility and to enhance the personal proficiency.

Keywords: National Security, International Commerce, Customs.

I - INTRODUÇÃO

Este trabalho nasceu da identificação e conscientização da importância da aduana como uma área de atuação indispensável à Segurança Nacional, uma vez que a administração aduaneira tem, constitucionalmente, precedência sobre os demais órgãos administrativos em todo o território nacional sem prejuízo de suas atribuições, além de ser a primeira barreira no controle de mercadorias entradas no país, ou seja, a primeira proteção da Nação.

Procuramos, de forma sucinta, fazer uma apresentação de como ela surgiu no Brasil, sua evolução, sua importância para o desenvolvimento nacional, como opera e os principais recursos disponíveis em termos de informática e pessoal.

A atuação da aduana, como controladora do comércio exterior nacional, é fundamental na proteção às indústrias brasileiras e na manutenção de empregos, em seus esforços para evitar as fraudes no comércio exterior, o contrabando e o descaminho, bem como a introdução, no mercado nacional, de mercadorias a preços subfaturados, com os quais nossas indústrias não podem competir.

É importante salientar também, nessa atual conjuntura em que a violência e o crime têm aumentado tremendamente, devido ao tráfico de drogas, a atuação para evitar a entrada clandestina de armas e munições estrangeiras, além de substâncias tóxicas.

O desafio de nosso trabalho é, em função da vivência de quinze anos, exercendo fiscalização em unidades aduaneiras e tendo presenciado as dificuldades no exercício das funções legais, ou pela falta de estrutura adequada ou, ainda pela deficiência no treinamento, tentar fazer um diagnóstico da situação da Aduana Brasileira, e, comparando-a com a de países mais desenvolvidos, propor ações e alternativas para melhora de seu desempenho, tanto no campo de sua atuação na repressão a ilícitos como no de garantir a agilidade logística, utilizando as ferramentas existentes e no treinamento de seu pessoal.

II - EVOLUÇÃO DAS ALFÂNDEGAS NO BRASIL E A ADMINISTRAÇÃO ADUANEIRA

1 - Evolução das Alfândegas

As alfândegas estão entre as mais antigas repartições fiscais do mundo, fato este que se repetiu no Brasil.

Quando da implantação, em 1530, pelo governo português, do sistema de capitanias hereditárias, feudos concedidos a pessoas influentes, a autonomia administrativa era ampla, limitando-se a Coroa a cobrar alguns tributos estabelecidos nas cartas de doação ou forais.

Para isso, a Coroa Portuguesa instalou em cada capitania uma Provedoria da Fazenda Real, que se incumbia de cobrá-los. Essas provedorias tinham também a função de aduanas e seus chefes, os provedores, eram também juízes de alfândega.

Além das funções meramente fiscais, os provedores agiam como representantes do rei em diversos assuntos, inclusive na defesa militar. Assim sendo, defendiam as capitanias contra corsários e invasores, lideraram bandeiras em busca de metais preciosos, enfrentaram motins populares e, ainda, tinham de cobrar tributos.

Como vemos, desde os primórdios, a aduana está intimamente ligada à Segurança Nacional.

À época, os principais impostos aduaneiros eram cobrados em Portugal, uma vez que somente mercadorias vindas de lá podiam entrar aqui. Esse sistema era utilizado por todos os países colonialistas, sendo que a Inglaterra o manteve até o século XX, na Índia e outras colônias.

Os impostos cobrados nas alfândegas brasileiras incidiam sobre exportações para fora do reino e sobre importações feitas por comerciantes estrangeiros.

Ainda no século XVI, houve duas grandes modificações no sistema aduaneiro do Brasil; a criação da Alfândega do Rio de Janeiro em 1566 e a outorga do Foral da Alfândega da Grande Lisboa, em 1587. Esse foral vigorou como legislação básica das alfândegas brasileiras até 1832, quando foi baixada nova legislação, como veremos adiante.

Em princípios do século XVIII, com a descoberta de ouro, houve uma revolução no comércio internacional. Tornou-se impossível evitar a avalanche de mercadorias que passaram a chegar aos portos brasileiros.

A Coroa impôs, então, o dízimo da alfândega a todas as mercadorias entradas ou saídas do Brasil. Como consequência, cresceu o serviço nas aduanas, obrigando o aumento de seus quadros.

A Alfândega do Rio de Janeiro ganhou autonomia, separando-se da Provedoria da Fazenda Real da Capitania.

No século XIX, com a vinda da família real para o Brasil, houve a abertura dos portos ao comércio internacional. Apesar do esgotamento das jazidas auríferas, as aduanas voltaram a crescer em número e em movimento.

As alfândegas ganharam, finalmente, uma nova legislação para substituir o velho Foral da Alfândega de Lisboa de 1587. Foi baixado, por decreto, o Regulamento das Alfândegas do Império em 25 de abril de 1832, substituído por um novo em junho de 1836.

Esse regulamento sofreu grandes modificações até 1885, quando foi emitida a Nova Consolidação das Leis das Alfândegas e Mesas de Renda (NCLAMAR).

Em 1938, já com a iminência da Segunda Grande Guerra, o Presidente Getúlio Vargas acertou uma aliança tácita com o empresariado nacional, na qual a política aduaneira seria alterada com a criação de barreiras tarifárias, lançando o país no mais desvairado protecionismo alfandegário.

Um avanço foi conseguido, em 18 de novembro de 1966, com o Decreto-Lei nº 37 que substituiu a velha NCLAMAR de 1885. Esse Decreto-Lei vige até nossos dias com alterações e é base da legislação aduaneira atual.

Em 1968, foi criada a Secretaria da Receita Federal (SRF), que restabeleceu a racionalidade da organização fiscal federal. Com a modernização de métodos, conseguiu reprimir, ao menos em parte, a avalanche de contrabando e descaminho que se despenhava contra as barreiras protecionistas. Um erro cometido na criação da SRF foi abolir o nome “alfândega”, que só agora foi resgatado com a implantação do sistema de controle aduaneiro. Os cargos de inspetores de alfândega, substituídos pelos inspetores e delegados da Receita Federal, foram restabelecidos.

2 - Administração Aduaneira

No mundo inteiro, as alfândegas estão, de modo geral, inseridas na administração tributária, mas separadas das repartições fiscais de rendas internas. No Brasil, por razões geográficas e administrativas, isso não é totalmente possível, nem conveniente atualmente. A escassez de recursos humanos, a extensão das fronteiras e do litoral (mais de 18.000 quilômetros!) e outros fatores, obrigam a um integral aproveitamento das repartições disponíveis, de modo a que haja uma interpenetração de atribuições. Essa interpenetração surge da necessidade das repartições aduaneiras necessitarem de fiscais que não atuam diretamente em atividades relativas

à essa área, mas, sim, em atividades relacionadas a informações judiciais solicitadas por juízes devido a ações contra a Receita Federal, análise de processos com solicitações de restituições de indébitos ou tributos pagos a maior etc.

Por isso mesmo, nem sempre existe um órgão central do sistema aduaneiro, havendo em seu lugar uma administração comum com as repartições de rendas internas. Entretanto, por várias vezes, ao longo da História do Brasil, foram implantadas repartições com funções de coordenação e planejamento de atividades aduaneiras e, principalmente, de repressão ao contrabando.

Mas, já em 1934, inserida na estrutura da Direção Geral da Fazenda Nacional, fora instalada uma Diretoria de Rendas Aduaneiras, posteriormente transformada em departamento. Na mesma época, surgiu o Conselho Superior de Tarifas, tribunal encarregado de julgar o contencioso administrativo alfandegário. Mais tarde, em 1957, o governo criou um novo órgão, o Conselho de Política Aduaneira, para assessorar o Ministro da Fazenda em assuntos de alteração de alíquotas, fixação de pautas de valor mínimo e nomenclatura tarifária.

Na década de 60, foi instituído o Serviço Nacional de Fiscalização das Rendas Aduaneiras (SENAFRA), que tinha a atribuição de zelar pela legislação alfandegária na chamada “zona secundária”, fora dos limites das aduanas.

Em 1968, com a substituição da Direção Geral pela Secretaria da Receita Federal, o Departamento de Rendas Aduaneiras foi abolido, passando suas atribuições a serem exercidas especialmente pelos sistemas de fiscalização e tributação.

Em 1985, quando da promulgação do Decreto-Lei nº 2.225 que criou a carreira Auditoria do Tesouro Nacional, transformada em Auditoria da Receita Federal pela Lei nº 10.593/2002, foi criada a Coordenação-Geral de Controle Aduaneiro (COANA), na condição de órgão central da Secretaria da Receita Federal com as funções de, em nível nacional, assessorar, orientar e disciplinar a atividade de administração aduaneira. Em nível regional compete às Divisões de Administração Aduaneira (DIANA), órgãos descentralizados e subordinados às Superintendências Regionais da Receita Federal, as funções de assessorar e orientar as unidades locais.

A Coordenação Geral de Controle Aduaneiro não é, pois, uma novidade na estrutura da administração fiscal brasileira, a qual, periodicamente, é obrigada a dispensar, por motivos fiscais ou econômicos, uma maior atenção às alfândegas.

Nos dias atuais, essa atenção tem sido constante e sempre incrementada, por medidas que auxiliam no controle aduaneiro, criação de sistemas informatizados exclusivos da área de comércio exterior e,

inclusive, com a aquisição de lanchas e helicópteros e criação de equipes especializadas no combate ao contrabando e descaminho.

III - SITUAÇÃO ATUAL DA ADUANA NO CONTEXTO DA SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL

A Receita Federal possui um regimento interno, cuja última versão foi estabelecida pela Portaria do Ministério da Fazenda de nº 95 de 30 de abril de 2007, na qual já está incluída a fusão da Previdência Social com a Receita Federal, que passou a denominar-se Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB), criada pela Lei nº 11.457 de 16 de março de 2007. Esta portaria define a estrutura da RFB, organização, assessorias e coordenações subordinadas ao Secretário, competência, denominação, sede e jurisdição de todas as unidades da RFB existentes em nosso território, e, dentre elas, as que desempenham atividades aduaneiras.

A atuação da aduana é orientada, regulamentada e controlada pela COANA, subordinada diretamente ao Secretário da Receita Federal do Brasil.

Dentre a enorme gama de legislação que rege e disciplina a atuação da aduana, destaca-se o Decreto Lei nº 37 de 18 de novembro de 1966, com suas alterações, regulamentado pelo Decreto nº 4543 de 03 de dezembro de 2002, correspondente à última versão do Regulamento Aduaneiro.

A Secretaria da Receita Federal do Brasil é um órgão ao qual está vinculada a carreira da Auditoria da Receita Federal, composta das categorias funcionais de nível superior de Auditores Fiscais da Receita Federal do Brasil (AFRFB) e de Técnicos da Receita Federal. Os técnicos, pela Lei nº 10.593 de 06 de dezembro de 2002, que reestruturou a carreira e modificou o nome de Auditoria do Tesouro Nacional para Auditoria da Receita Federal, tinham a função de auxiliar os auditores no que fossem solicitados. Recentemente, a Lei nº 11.457, acima mencionada, modificou a denominação da função para Analistas-Tributários da Receita Federal do Brasil (ATRFB), com um implemento em suas atribuições.

Compõem, ainda, os quadros de pessoal que desempenham atividades em unidades da Receita Federal, empregados do Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO), empresa pública vinculada ao Ministério da Fazenda (MF), que são responsáveis pelo suporte técnico dos sistemas denominados rede receita, no qual se obtém acesso a todos os programas da RFB necessários à função de fiscalização, além de funcionários públicos, tais como agentes administrativos, e funcionários cedidos de outros órgãos federais, que não fazem parte dos quadros da RFB e, sim, do MF. O SERPRO também cede funcionários que auxiliam na parte administrativa e são em quantidade tal

que não se pode pensar em não dispor deles. Todos são celetistas.

A quantidade de AFRFB em atividade, posição no dia 01/11/2006, na RFB, sem contar os oriundos da Previdência Social, era de 8.734, sendo que apenas cerca de 2.000 atuam na área aduaneira. Quanto aos ATRFB seu número era de 7.732, com em torno de 1.500 servindo nas aduanas.

Esses números são, respectivamente, 11,29% e 21,38% superiores aos registrados no ano de 1994, um crescimento pequeno para os 13 anos decorridos e o aumento ocorrido no comércio internacional e as necessidades de segurança cada vez crescentes.

A aduana, desde a sua incorporação à Secretaria da Receita Federal, teve um enfoque administrativo equivocado, dando a ela um grau de importância proporcional ao *quantum* de tributos arrecadados, que, normalmente, girava em torno de 5% da arrecadação tributária federal. Sabe-se, no entanto, que o tributo aduaneiro tem caráter extrafiscal e que a missão de um sistema aduaneiro eficiente transcende essa missão arrecadatória.

Com a evolução do comércio exterior e dos novos riscos que os tempos atuais trouxeram à segurança dos países, a aduana do Brasil, felizmente, tem recebido mais atenção e recursos do governo e muito tem sido feito para melhorá-la, como poderemos ver mais adiante.

IV - DESAFIOS A ENFRENTAR

1 - Zonas de Atuação

A jurisdição da aduana no Brasil é o território aduaneiro, que compreende todo o território nacional de acordo com o art. 2º do Decreto nº 4.543/ 2002, Regulamento Aduaneiro, e abrange as chamadas zonas primária e secundária.

As zonas primárias compreendem as áreas ocupadas pelos portos, aeroportos e pontos de fronteira alfandegados, ou seja, áreas de carga ou descarga de mercadorias e desembarque de passageiros procedentes do exterior.

A zona secundária é o restante do território nacional, incluindo-se as águas territoriais e o espaço aéreo.

A Lei nº 8.617, de 04 de janeiro de 1993, dispõe sobre o mar territorial e a plataforma continental brasileira.

O controle de veículos é sempre feito em zona primária, enquanto o controle de mercadorias é feito nas zonas primária e secundária. Existem atividades que são restritas a uma ou a outra, que devem ser verificadas caso a caso.

As unidades de zona primária são as unidades aduaneiras especializadas que têm jurisdição sobre um ponto de entrada ou saída de veículos, podendo este ponto ser um aeroporto, um porto ou uma passagem de fronteira. São normalmente as alfândegas nos dois primeiros casos e seções aduaneiras de delegacias da RFB no último caso.

Unidades de zona secundária são unidades aduaneiras que jurisdicionam partes da zona secundária, podendo ser especializadas, no caso de Inspetorias da Receita Federal (IRF), ou mistas (Delegacias da Receita Federal com seções/serviços de controle aduaneiro).

2 - Campo de Atuação

Do Regulamento Aduaneiro, Decreto nº 4543/2002, podemos visualizar as seguintes atividades, que fazem parte do campo de atuação da aduana, sem nos deter a descrevê-las:

- a) Controle aduaneiro de veículos;
- b) Fiscalizar os tributos devidos na importação ou exportação;
- c) Concessão e controle de regimes aduaneiros especiais;
- d) Despacho de importação;
- e) Despacho de exportação;
- f) Mercadorias provenientes de naufrágio e outros acidentes;
- g) Mercadorias abandonadas;
- h) Tráfego postal;
- i) Tráfego de cabotagem; e
- j) Revisão aduaneira.

Os regimes aduaneiros especiais, referidos em c) acima, em suas mais variadas espécies, apresentam como característica comum, a exceção à regra geral de recolhimento de impostos exigidos na importação de bens estrangeiros ou na exportação de bens nacionais (regimes comuns de importação e de exportação), além da possibilidade de tratamento diferenciado nos controles aduaneiros.

A importância econômica dos regimes aduaneiros especiais não se restringe à desoneração de impostos na importação de bens estrangeiros destinados a industrialização no país de produto final a ser exportado, com seus efeitos positivos sobre a balança comercial decorrentes de maior competitividade do produto nacional no mercado internacional, pois têm outros efeitos importantes na atividade econômica, tais como:

- a) o armazenamento, no país, de mercadorias estrangeiras, por prazo determinado, permitindo ao importador manutenção de estoques estratégicos, e o pagamento de tributos por ocasião do despacho para consumo;

- b) realização de feiras e exposições comerciais; e
- c) o transporte de mercadorias estrangeiras com suspensão de impostos entre locais com controle aduaneiro.

Afora isso, ao permitir a realização de eventos de natureza cultural, esportiva e científica, com a utilização de bens estrangeiros, os regimes aduaneiros especiais possibilitam maior integração do país com o exterior.

Os regimes mais comuns são:

- a) Trânsito aduaneiro;
- b) Admissão temporária;
- c) Exportação temporária;
- d) Regime de *drawback*;
- e) Entrepasto aduaneiro;
- f) Entrepasto industrial sob controle informatizado (RECOF);
- g) Importação de insumos destinados à industrialização por encomenda (RECOM);
- h) Exportação e importação de atividades de bens destinados às atividades de pesquisa e lavra de jazidas de petróleo e gás natural (REPETRO);
- i) Importação de petróleo e seus derivados para posterior exportação (REPEX);
- j) Lojas franca;
- k) Depósito especial;
- l) Depósito afiançado;
- m) Depósito alfandegado certificado;
- n) Da Zona Franca de Manaus; e
- o) De Áreas de Livre Comércio;

3 - Modificações na Legislação

Além das dificuldades inerentes ao desempenho da fiscalização na RFB, temos ainda que considerar a grande quantidade de atos legais que são emitidos anualmente, que criam novas regras, modificam algumas existentes ou mesmo revogam outras. Isto exige um esforço extra da fiscalização para se manter atualizada.

Para se ter uma percepção do esforço, abaixo está um levantamento feito no “*site*” da RFB dos atos emitidos nos anos de 2005 e 2006 que afetam direta ou indiretamente os trabalhos na RFB:

- a) Ano de 2006
 - Lei-Complementar – 1
 - Leis – 10
 - Medida Provisória (MP) – 8

- Decretos – 24
- Portarias MF – 11
- Portarias RFB – 21
- Atos Declaratórios (AD) Executivos – 274
- AD Interpretativos – 12
- Instruções Normativas – 99
- b) Ano de 2005
 - Lei-Complementar – 1
 - Leis – 7
 - MP – 7
 - Decretos – 29
 - Portarias MF – 11
 - Portarias RFB – 33
 - AD Executivos – 262
 - AD Interpretativos – 22
 - Instruções Normativas – 114

4 - Combate a Fraudes no Comércio Exterior

A RFB, em suas diretrizes institucionais e objetivos gerais, há os itens “Subsidiar a formulação da política tributária e de comércio exterior” e “Aumentar a eficácia da vigilância e repressão aos ilícitos aduaneiros”.

A RFB, consciente do importante papel que desempenha neste contexto e em consonância com as principais administrações aduaneiras, vem automatizando os seus processos de trabalho desde a década de 90. Em janeiro de 1993, entrou em operação o Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX), que em sua primeira etapa contemplou os procedimentos do despacho aduaneiro de exportação e, a partir de janeiro de 1997, numa segunda etapa, o despacho aduaneiro de importação. Nesse período também foi implementado o controle eletrônico de carga aérea. Posteriormente, a partir de 1998, a administração aduaneira passou a utilizar modernos recursos tecnológicos nos trabalhos de conferência física de cargas, com a utilização de *scanners* de contêineres, paletes e bagagem. Por fim, no ano de 2002, entrou em operação o sistema de controle informatizado de trânsito aduaneiro de cargas e novos sistemas e métodos de trabalho para combater os ilícitos aduaneiros. Tais medidas, como verão a seguir, contribuíram para um melhor desempenho da administração aduaneira.

Com a experiência obtida ao longo dos anos, optou-se pela política da prevenção com a adoção de várias providências no intuito de dificultar ao máximo os ilícitos aduaneiros.

Para começar, uma empresa que pretenda operar no comércio exterior é obrigada a habilitar uma pessoa física como responsável pela pessoa jurídica no SISCOMEX. Essa habilitação passa pelo crivo imposto pela Instrução Normativa (IN) nº 286/2003, que é extremamente rigorosa nas exigências a serem cumpridas, além de impor à fiscalização uma série de procedimentos para a verificação da autenticidade dos dados apresentados.

A IN nº 286/2003, juntamente com as IN nº 225 e 228/2002, que regulamentam, respectivamente, as condições para a atuação de pessoa jurídica importadora em operações procedidas por conta e ordem de terceiros e o procedimento especial de verificação da origem dos recursos aplicados em operações no comércio exterior e combate à interposição fraudulenta de pessoa, iniciou uma ofensiva de combate a empresas fantasmas e os chamados “laranjas” que atuam no comércio exterior.

A utilização de empresas “de fachada” e de “laranjas”, com o intuito da ocultação do verdadeiro responsável por práticas delituosas, tem sido empregada para favorecer o cometimento de crimes contra a ordem tributária, a administração pública (contrabando e descaminho) e o sistema financeiro nacional (lavagem de dinheiro).

Outra providência para combater as fraudes, sem introduzir dificuldades no desembaraço de mercadorias, que representam custos financeiros para os importadores pelo atraso na entrega das mercadorias, foi criar o gerenciamento de risco na área aduaneira.

No contexto aduaneiro, risco refere-se ao potencial de ocorrência de eventos que representem o descumprimento de regras que incidam sobre o comércio exterior, objeto dos controles aduaneiros. Um modelo de gerenciamento de risco foi implantado com o emprego de técnicas e instrumentos que permitem determinar o nível de risco de um determinado ato, objeto ou operação de comércio exterior.

Esse modelo consiste na aplicação dos recursos da análise de risco para identificação e seleção de operações que ensejem a necessidade de inspeção humana ou exigências complementares. Em contrapartida, garante a celeridade do processo de despacho para as operações não-selecionadas, e a otimização da alocação dos recursos disponíveis.

Em 21 de agosto de 2002, foi disponibilizado, em todas as unidades aduaneiras, o acesso ao sistema Ambiente de Registro e Rastreamento da Atuação dos Intervenientes Aduaneiros (RADAR), que se tornou uma ferramenta indispensável para os fiscais que trabalham no desembaraço de mercadorias importadas e a exportar.

A concepção geral do sistema objetiva disponibilizar, em tempo real, informações de natureza aduaneira, contábil e fiscal que permitam à

fiscalização identificar o comportamento e inferir o perfil de risco dos diversos agentes relacionados ao comércio exterior, sendo fundamental no combate às fraudes.

A RFB dispõe, também, de um programa denominado DW Aduaneiro, que é um extrator de dados das operações de comércio exterior. Ele acessa todos os bancos de dados com as operações de comércio exterior, e, com isso, a fiscalização pode montar, a qualquer momento, tabelas, gráficos e colher informações do tipo quem está importando ou exportando o quê e a que preço, o total dos valores, a origem das mercadorias, a empresa transportadora e muitas outras que sejam de utilidade à fiscalização. As iniciais DW são as da empresa que criou o sistema.

Recentemente, foi implantado o Siscomex Carga (SISCARGA), sistema integrado de controle de carga que facilitará extremamente o controle e a liberação de cargas, reunindo as informações dos operadores envolvidos no fluxo logístico, tratamento da carga em tempo real, transparência do controle para os consignatários e operadores e a antecipação do controle aduaneiro.

A administração aduaneira auxilia na inserção econômica do país no comércio exterior, que é considerado um dos elementos mais importantes para assegurar o seu desenvolvimento e o crescimento da renda “per capita”, pois lhe assegura por meio dessa atividade econômica o acesso aos melhores insumos e tecnologias com os menores custos, estimulando o aumento de produtividade e da concorrência, determinantes essenciais para o crescimento econômico.

5 - Combate ao Contrabando e Descaminho

Os termos contrabando e descaminho, embora a lei trate ambos como sinônimos, eles diferem. A rubrica do art. 334 do Código Penal menciona contrabando ou descaminho, no entanto são duas figuras delitivas distintas.

O contrabando consiste na importação de mercadoria proibida, atentando contra a saúde ou a moralidade pública, além da administração pública. Já o descaminho, objeto da segunda parte do dispositivo consiste na ilusão do pagamento do tributo em operação envolvendo mercadoria permitida, ofendendo, primordialmente, a ordem tributária.

O crime de contrabando é importar ou exportar mercadoria proibida. Geralmente, as mercadorias proibidas mais encontradas no crime de contrabando são cigarros, armas e munições. A importação ou exportação de outras mercadorias proibidas como entorpecentes, por exemplo, possuem lei especial. Portanto, não configuram o crime de contrabando e, sim, o de tráfico ilícito de entorpecentes.

Feitos os esclarecimentos considerados necessários, muitas das atividades e controles mencionados no capítulo anterior relativo ao combate às fraudes no comércio exterior ajudam também no combate ao contrabando e descaminho.

A RFB criou em sua estrutura aduaneira as Divisões de Repressão ao Contrabando e Descaminho (DIREP), uma para cada uma das dez regiões fiscais, subordinadas diretamente ao Superintendente Regional, às quais compete as atividades de controle de locais e recintos aduaneiros, veículos e cargas, inclusive em trânsito, vigilância e repressão aduaneira, executar ações de repressão ao contrabando e descaminho e formalizar os competentes autos de infração e representações fiscais. Criou, também, uma Coordenação Especial de Vigilância e Repressão (COREP), subordinada diretamente ao Secretário da RFB.

Essa coordenação tem sob sua orientação a Divisão de Repressão ao Contrabando e Descaminho cuja competência é gerenciar as atividades de repressão ao contrabando e descaminho no âmbito aduaneiro em nível nacional. Essa divisão, subordinada à COREP e ao Secretário da RFB, como o mesmo nome e sigla das DIREP, subordinadas aos superintendentes regionais, têm atuação local, o que, às vezes, pode causar confusão por não se saber a qual delas se está referindo.

A RFB tem promovido esforços no sentido de dar a essas atividades condições mínimas de operação, e para tal foi criada a Coordenação Especial de Operações Aéreas (CEOAR), subordinada ao Secretário da RFB, após a compra de dois helicópteros equipados, inclusive com aparelhagem de visão noturna. A intenção da RFB é, gradativamente, adquirir mais helicópteros e, possivelmente, aviões.

Foram criados também os Grupos de Operações Marítimas Fazendárias (GOMF), após terem sido adquiridas lanchas para algumas das alfândegas portuárias mais importantes tais como a do Porto de Santos, Rio de Janeiro, Vitória e Manaus. Esses grupos são subordinados aos superintendentes regionais.

Para capacitar o pessoal lotado nessas atividades, tem havido treinamento específico, inclusive o de utilização de armamento e prática de tiro. Os helicópteros serão pilotados por fiscais que receberam treinamento e habilitação na Base Aeronaval de São Pedro D'Aldeia por instrutores da Marinha do Brasil.

A fiscalização em estradas está sendo intensificada com o auxílio de patrulheiros federais e/ou estaduais, e extraordinárias, em portos e aeroportos. Com isso, a apreensão de mercadorias irregulares tem crescido exponencialmente.

6 - Resultado dos Esforços da Aduana

A Aduana muito tem realizado na sua atividade de combater os ilícitos aduaneiros e os resultados têm aparecido com o aumento significativo de apreensões de mercadorias e arrecadação de multas aplicadas aos infratores.

As apreensões de mercadorias são controladas por processos administrativos até sua destinação final que pode ser uma doação, uma incorporação ao patrimônio público, um leilão ou mesmo destruição das mesmas.

Os valores das mercadorias apreendidas em 2005 e 2006 foram os seguintes:

- 2005 – R\$ 600.696.084,14.
- 2006 – R\$ 871.699.249,79, com incremento de 45,1%.
- 2007 – R\$ 675 milhões até agosto/07, com um incremento de 20% em relação a mesmo período de 2006.

A arrecadação extra, em impostos, multas e juros de mora, devido à ação fiscal da aduana foi a seguinte;

- 2005 – R\$ 2.704.770.735,64.
- 2006 – R\$ 4.723.605.183,74, com crescimento de 74,64%.
- 2007 – no primeiro semestre, somente as autuações a empresas que cometeram irregularidades, somaram R\$ 1,2 bilhão, resultado que representa um crescimento de 70% em relação ao mesmo período do ano anterior.

Esses resultados, juntamente com os valores das apreensões, demonstra que a atuação da aduana tem sido aprimorada e intensificada.

O quantitativo de despachos aduaneiros tem crescido com o aumento do intercâmbio comercial brasileiro. Abaixo estão os números de despachos de importação e exportação liberados nos anos de 2005 e 2006.

Despachos de importação:

- 2005 – 1.423.240
- 2006 – 1.566.969

Despachos de exportação;

- 2005 – 1.279.361
- 2006 – 1.292.890;

V - COMPARAÇÃO DA ADUANA BRASILEIRA COM AS DOS EUA, FRANÇA E CANADÁ

A primeira e mais significativa diferença entre a aduana brasileira e as dos Estados Unidos da América (EUA), França e Canadá é que, em todas elas, fazem parte de sua competência as atividades de controle de

imigrantes e visitantes, bem como o da entrada e saída de mercadorias perecíveis e daquelas para consumo humano. No Brasil, essas atividades são realizadas pelos agentes do Departamento de Polícia Federal e pelos fiscais do Ministério da Agricultura, respectivamente.

Outra importante diferença é a grande preocupação com as atividades terroristas e o conseqüente rigor na atuação de seus agentes naquelas aduanas, tanto que todas têm equipes que atuam armadas e o emprego massivo de equipes caninas e aparelhagem eletrônica para a detecção de tóxicos e produtos explosivos.

É incomparável a diferença de recursos disponíveis. As verbas aplicadas naquelas aduanas não têm similar em países em desenvolvimento, haja vista a verba de \$ 7,8 bilhões de dólares americanos proposta pelo Presidente Bush para a *Customs and Border Protection* (CBP) para o ano de 2007.

Mesmo com todas as precauções relativas à prevenção de atividades terroristas, as aduanas mantêm o foco de agilizar a liberação de mercadorias a fim de baratear os custos no comércio internacional, fator fundamental para o desenvolvimento. Para tal, a utilização da inteligência fiscal e a análise de riscos, bem como a interação das aduanas e a antecipação dos dados dos conhecimentos de cargas para análise prévia, são fatores primordiais.

A aduana brasileira tem procurado seguir esses passos para incrementar seu desempenho, já tendo implantado a análise de risco e, agora, com a implantação do SISCARGA, sistema informatizado que poderá até permitir a liberação antecipada da mercadoria ainda sobre as águas.

O combate ao contrabando e descaminho é o que mais tem sido modernizado e incrementado, nos moldes das aduanas mais desenvolvidas. A criação de equipes especializadas e sua utilização em ações em todo o território nacional, treinando-as, inclusive no uso de armamento, além do emprego de equipes caninas e de lanchas e helicópteros por nossa aduana, são um marco em sua ação em prol da segurança nacional.

Outra diferença significativa é o tipo de treinamento aplicado aos agentes aprovados em concurso. Os daquelas aduanas são mais longos e completos, incluindo estágios nas unidades nas quais desempenharão suas atividades, e são realizados em centros de treinamento especializados pertencentes às próprias instituições.

A quantidade de funcionários de seus quadros, apesar de realizarem mais atividades do que a aduana brasileira, é, comparativamente, bem maior, o que mostra as dificuldades que os fiscais das alfândegas brasileiras sentem no dia a dia, que é a insuficiência de pessoal para o montante de trabalho a realizar.

VI - PROPOSTAS PARA INCREMENTO DA ATUAÇÃO DA ADUANA NA SEGURANÇA NACIONAL

Como pudemos constatar, a administração aduaneira brasileira tem procurado modernizar a nossa aduana com a sua reestruturação e implantação de diversas atividades e sistemas informatizados que, inegavelmente, são imprescindíveis a uma aduana moderna.

Apesar dos avanços realizados, muito se pode fazer ainda para que a aduana venha, cada vez mais, a auxiliar no desenvolvimento econômico da Nação e na sua segurança.

A estruturação que considero ideal para uma aduana eficaz seria aquela independente e integrada aos controles sanitários nos moldes adotados pelo EUA, França e Canadá. Essa integração facilitaria os trabalhos de fiscalização e haveria mais agilidade na liberação de mercadorias.

Na situação atual da organização aduaneira, não seria recomendável, no entanto, sua separação da Receita Federal, pois os custos envolvidos seriam enormes e não considero que os possíveis benefícios sejam proporcionais. Com exceção das grandes alfândegas de portos e aeroportos, todos os serviços aduaneiros na zona secundária e alguns de fronteiras estão localizados em delegacias da Receita Federal e são subordinados aos seus delegados.

O controle de imigrantes e viajantes internacionais deve continuar com o Departamento de Polícia Federal, que já está capacitado e seu pessoal treinado para as atividades pertinentes.

A melhoria do desempenho da aduana brasileira poderá ser objeto de um plano de modernização, para o qual seriam realizadas pesquisas e levantamentos sobre o seu atual desempenho, organização, dificuldades e deficiências, incluindo comparações com aduanas de países desenvolvidos e países latinos, e visaria à modernização dos processos aduaneiros, com vista a assegurar, simultaneamente, elevado nível de segurança e celeridade ao fluxo do comércio exterior.

O plano de modernização conteria relatório apresentando os seguintes pontos:

- os objetivos e as prioridades de curto, médio e longo prazo da administração aduaneira;
- os recursos necessários;
- previsão do impacto dos custos das atividades aduaneiras sobre a atividade econômica após a implantação do plano, nos cenários projetados.
- áreas operacionais chaves e principais processos;
- os objetivos estratégicos gerais para as respectivas áreas;

- indicadores de resultados e desempenho para cada área
- metodologia de avaliação;
- propostas para alocação eficiente dos recursos humanos, financeiros, materiais e tecnológicos; e
- as bases e etapas para implementação do plano.

Enquanto o possível plano de modernização não é definido, a atividade aduaneira poderá melhorar com algumas das seguintes providências;

- criar centros de treinamento especializados em aduana com uma carga de ensinamentos e treinamentos compatíveis com os trabalhos a serem realizados;

- reequipar e modernizar os laboratórios da RFB, importantíssimos para detectar fraudes nas mercadorias declaradas;

- no campo da repressão, aumentar o apoio às equipes existentes com a aquisição de mais aeronaves, lanchas e equipamentos de vistoria não-invasivos e treinamento de mais equipes;

- as equipes de repressão deverão ser armadas e treinadas para seu uso, pois aqueles que nos protegem tem o direito à sua própria proteção, principalmente na conjuntura atual em que a violência é largamente utilizada na manutenção dos interesses. O emprego das polícias militares estaduais e federais nas ações de repressão seriam dispensáveis e haveria o incremento da surpresa das ações e liberação dos efetivos daquelas entidades para outras atividades de sua competência;

- em vez de treinar fiscais para pilotar helicópteros e lanchas, com evidente desvio de função, contratar diretamente por concurso, pilotos e mestres já devidamente habilitados e com experiência como é feito nas aduanas da França e dos EUA;

- padronizar os procedimentos aduaneiros, como observado, serem diferentes conforme a repartição;

- procurar sempre aperfeiçoar os procedimentos da análise de risco;
- aumentar o controle das cargas previamente ao despacho aduaneiro e também após a liberação;

- melhorar a integração entre a aduana os órgãos anuentes do despacho aduaneiro;

- procurar simplificar, no que for possível, os procedimentos aduaneiros, avaliando, inclusive, a possibilidade de utilização da internet;

- incrementar sempre os recursos de informática para à fiscalização; e
- criar um incentivo financeiro, gratificação a servidores que se fixarem em fronteiras e unidades centrais, pois são nesses locais em que há mais necessidade de pessoal experiente. Essas propostas são algumas, entre tantas que poderão surgir com uma análise mais apurada sobre o tema.

VII - CONCLUSÃO

O governo brasileiro, pelo apoio que tem dado à modernização da administração aduaneira, está conscientizado de sua importância no aumento da competitividade internacional da economia do país, fator de geração de empregos e renda.

Esta modernização faz parte de conjunto de ações do governo federal, integrantes do Programa de Apoio à Agenda de Crescimento Econômico Equitativo e Sustentável (PACE), voltados para a redução dos custos da infra-estrutura brasileira, o denominado “custo Brasil”.

Ressalte-se que os objetivos de facilitação comercial (diminuição do “custo Brasil”) e segurança aduaneira são processos complementares e perfeitamente harmonizáveis.

A modernização e aparelhamento da aduana são imprescindíveis, frente à nova realidade do mercado internacional e da conjuntura atual que, cada vez mais, faz necessário dar ênfase na fiscalização de cargas suspeitas, visando à segurança nacional e as de outros países, parceiros do Brasil no comércio, que poderão ser possíveis vítimas de atentados.

A Segurança Nacional abrange os âmbitos externo e interno. No interno, a aduana tem implementado a aquisição de equipamentos e o treinamento de pessoal, habilitando-os ao combate ao contrabando e descaminho e, principalmente, à entrada ilegal de armas, munições e entorpecentes, fator de incremento da violência em todo o país.

A aduana por ser uma estratégica área institucional deve continuar sendo aperfeiçoada e apoiada com recursos compatíveis, para melhor desempenhar o que dela se espera no tocante à Segurança Nacional e desenvolvimento econômico do país.

Referências

ALVES ROCHA, P. C. *Regulamento Aduaneiro Anotado com textos legais transcritos*. Aduaneiras, 10. ed. 2006.

BUESCU, Mircea. *Organização e Administração do Ministério da Fazenda no Império*. Brasília: FUNCEP, 1984.

CARRERA, Liberato de Castro. *História Financeira e Orçamentária do Império do Brasil*. Rio de Janeiro: Casa de Ruy Barbosa, 1980.

FLEIUSS, Max. *História Administrativa do Brasil*. 2. ed. São Paulo: Companhia Melhoramentos, [s.d.]

GODOY, José Eduardo de Pimentel. *Projeto Memória da SRF*. Disponível em <<http://www.receita.fazenda.gov.br>>.

Informações sobre a Receita Federal. Disponível em <<http://www.receita.fazenda.gov.br>>.

Informações sobre a aduana dos EUA. Disponível em <<http://www.customs.ustreas.gov>>.

Informações sobre a aduana da França. Disponível em <<http://www.douane.gouv.fr>>.

Informações sobre a aduana do Canadá. Disponível em <<http://www.cbsa-asfc.gc.ca>>.

Alguns estudos sobre aduana. Disponível em <<http://www.unafisco.org.br>>.

Palestras sobre atuação da aduana e sua modernização. Disponível em <<http://www.procomex.org.br>>.

Avaliação das Ações de Governo Fundamentadas em Indicadores de Desempenho

Elizabeth Ferraz Barros

Auditora da Controladoria-Geral do Estado do Maranhão e Professora da Universidade Estadual do Maranhão, estagiária do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

Resumo

A utilização de indicadores de desempenho na avaliação de programas governamentais tem como objetivo apresentar proposições constantes na literatura para a construção e o uso de indicadores de desempenho. Este artigo adota como metodologia a pesquisa bibliográfica. O desenvolvimento do tema limita-se aos indicadores de desempenho associados aos programas de governo. Aborda a importância da avaliação das políticas públicas; apresenta os principais tipos de indicadores de desempenho, bem como algumas tendências de utilização desta ferramenta, particularmente a adoção do orçamento por desempenho no âmbito dos países da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE); finalmente, enfoca os principais desafios à utilização destes indicadores e as proposições para solução. Conclui-se que, mesmo nos países onde a administração pública gerencial está consolidada, ainda há desafios para a utilização de dados de desempenho. Entre as principais proposições apreendidas na literatura para superar estes desafios, destacam-se a seletividade na escolha de indicadores, a associação destes instrumentos com o ciclo de gestão do programa, a necessidade de adequação do sistema de mensuração e o forte papel que o comportamento e a cultura organizacional exercem na decisão de implementar este mecanismo.

Palavras-chave: Avaliação. Indicadores. Desempenho. Administração. Orçamento.

Abstract

This research paper deals with the use of performance indicators to evaluate governmental programs. It uses bibliographic research to show the prevalence of literature dealing with the use of performance indicators. The development of the topic is limited to indicators related to the performance of governmental programs. It suggests the importance of evaluating public

policies; shows the principal evaluating methodologies of performance indicators, as well as the growing tendency to use this tool, particularly as it relates to the budget-for-performance techniques adopted in countries belonging to the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Finally, it focuses on the principal challenges that using these indicators poses, and proposes solutions to those challenges. Its conclusion establishes that, even in countries where public administration is consolidated, there are still serious challenges associated with the use of performance data. The literature reviewed highlights, cites, among the principal proposals to overcome these challenges, the selection of indicators and their association with the program-management cycle, the need for adequate measuring systems, and the strong role that behavior and organizational culture play in the decision of implementing these mechanisms.

Keywords: Evaluation. Indicators. Performance. Administration. Budget.

I - INTRODUÇÃO

De modo geral, o ato de avaliar corresponde ao julgamento de uma atitude, uma ação, ou um procedimento, em comparação com um padrão preestabelecido.

Este é o entendimento de Garcia (2001), que diz que avaliar significa julgar a partir de um referencial de valores, estabelecendo o confronto entre a situação atual e a situação ideal para identificar possíveis afastamentos dos objetivos e das metas a alcançar, de forma a adotar ações corretivas oportunamente.

O conceito de Weiss (1998 *apud* LIMA JÚNIOR, 2005, p. 84) valoriza a avaliação como um processo que pode resultar em tomada de decisão pelo gestor:

[...] a estimativa sistemática da operação e/ou dos resultados de um programa ou de uma política (policy), em comparação com um conjunto de parâmetros implícitos ou explícitos, como forma de contribuir para o aprimoramento do programa ou política.

Mensurar o desenvolvimento humano é, indubitavelmente, um desafio. Não obstante, é necessário conhecer aspectos essenciais da vida da população a fim de formular políticas públicas e tomar decisões. Em termos gerais, ao se analisar aspectos como longevidade, acesso ao conhecimento e um padrão de vida digno, é possível ao administrador público avaliar quais destas variáveis não estão no nível desejado e, conseqüentemente, rever planos de governo e realocar recursos.

Com este objetivo de monitorar o impacto das políticas públicas, foi criado o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) por um grupo de especialistas, liderados pelo cientista político Mahbub ul Haq. Desde 1990, o IDH é calculado e publicado, a cada ano, pelo Programas das Nações Unidas para Desenvolvimento (PNUD), *no Relatório do Desenvolvimento Humano – Internacional* (PNUD, 1998).

A criação do IDH permitiu o preenchimento de uma lacuna nos indicadores que, a exemplo do Produto Interno Bruto (PIB), se prestam a retratar aspectos de crescimento econômico, mas não refletem o desenvolvimento humano de uma dada população. Não obstante este novo índice ter surgido nos anos 90, desde a década de 60 já havia a percepção de que, embora o crescimento econômico seja uma condição necessária para o desenvolvimento humano, e vice-versa, não se pode fazer uma vinculação automática entre estes dois fenômenos.

Quando o IDH foi desenvolvido já era prática comum, portanto, a utilização de indicadores sociais. Este índice sintetiza três características desejáveis do processo de desenvolvimento humano, combinando de forma proporcional: a longevidade, expressa pela esperança de vida ao nascer; a medida de escolaridade, traduzida pela taxa de alfabetização de adultos e pela taxa combinada de matrícula nos níveis de ensino primário, secundário e superior; e a renda ou PIB *per capita*, ajustada para refletir a paridade do poder de compra entre os países.

A aplicação do IDH em escala municipal, no Brasil, foi possível graças a uma metodologia desenvolvida por pesquisadores do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e da Fundação João Pinheiro (FJP), em um estudo realizado, em 1996, em municípios do Estado de Minas Gerais, que resultou na concepção do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e do Índice de Condições de Vida (ICV) (PNUD, 1998)²².

O IDHM difere do IDH na variável educação — ao considerar o número médio de anos de estudo, ao invés do nível de matrícula combinada dos três níveis de ensino — e na utilização, como variável representativa do componente renda, da renda familiar *per capita* média ao invés do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, medido em dólares, corrigido por um índice de paridade do poder de compra. Estes dois índices, portanto, não são comparáveis.

O ICV, que é construído baseado em metodologia idêntica à do IDH, expandiu o número de dimensões, atingindo um conjunto de vinte indicadores. Este índice ampliou, sobremaneira, as informações fornecidas pelo IDH,

²² Os dois índices, IDHM e ICV, foram estimados para todos os municípios brasileiros nos anos censitários de 1970, 1980 e 1991 (PNUD, 1998).

captando mais amplamente o processo de desenvolvimento humano por introduzir duas dimensões adicionais (infância e habitação), e por ampliar o número dos indicadores dos fatores avaliados no IDH, quais sejam, renda, educação e longevidade.

Percebe-se que, os indicadores de desempenho são instrumentos que auxiliam a identificar as demandas da população, o público-alvo a ser beneficiado e os resultados que são esperados. Ademais, o uso destes indicadores pelos governos exercita o planejamento e o controle orçamentário, melhora a qualidade na prestação de serviços público e promove a *accountability*.

Na verdade, a comparação inerente às avaliações não pode ser executada sem a quantificação e qualificação das grandezas contidas nos objetivos de governo, que se traduzem na formulação de indicadores de desempenho. Estes indicadores são, por conseguinte, os elos que associam os anseios da sociedade e de outros *stakeholders*, interpretados pelo governo e traduzidos em objetivos na etapa de planejamento, aos resultados alcançados em decorrência da implantação da política pública. Tendo em vista que estes indicadores correspondem a padrões, sua avaliação na etapa de controle permite a retroalimentação do processo de gestão ao corrigir os rumos a cada novo planejamento.

Visando a compreensão das principais características necessárias aos indicadores de desempenho de programas governamentais que proporcionem a sua adequada mensuração, este trabalho objetiva apresentar os desafios mais significativos e algumas proposições presentes na literatura para construção e uso de indicadores de desempenho.

II - A UTILIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO NA AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS DE GOVERNO

Os programas governamentais são os instrumentos que os governos utilizam para coordenar ações para o alcance de seus objetivos, constituem-se no elo entre os planos de longo e médio prazo e os orçamentos anuais e são mensurados por indicadores estabelecidos no Plano Plurianual (PPA)²³. Os indicadores, por sua vez, são representados por uma relação ou uma taxa entre variáveis relevantes que permitem medir a evolução do problema social que se deseja solucionar. Deve ser coerente com o objetivo do programa, ser sensível ao efeito das principais ações de governo e apurável em tempo oportuno (BRASIL, 2003).

²³ O PPA estabelece, para quatro anos, de forma regionalizada, diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e as dela decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada. É o planejamento de médio prazo do governo (LIMA, 2005, p.53).

Para que seja implementado, um programa necessita estar inserido na agenda governamental. Esta inserção é resultante de motivações variadas e, em um estado democrático, decorre de um conjunto de procedimentos que visam buscar uma solução pacífica para os conflitos dos *stakeholders* na alocação de recursos públicos.

Easton *apud* Rua (2004) diz que as políticas públicas resultam do processamento, pelo sistema político, dos *inputs* originários do meio ambiente e, freqüentemente, de *withinputs* (demandas originadas no interior do próprio sistema político). Para esse autor, ambos, *inputs* e *withinputs*, podem expressar demandas e suporte para as políticas públicas. Caracterizam-se como demandas as reivindicações de bens e serviços, como saúde, educação, infra-estrutura, transportes, segurança, previdência social etc. O suporte, ao contrário das demandas, não guarda o mesmo grau de correlação com as políticas públicas, é mais difuso, e manifesta-se, majoritariamente, pelo cumprimento de leis e regulamentos, como, por exemplo, o pagamento de impostos.

Como os programas são associados em torno de uma política pública para produzir resultados globais, é de fundamental importância identificar a contribuição de cada um deles no alcance dos resultados pretendidos.

Em outras palavras, a mensuração dos resultados globais deve ser decomposta em resultados parciais para permitir a identificação da contribuição de cada uma das ações para o resultado do processo governamental. Esta averiguação pode ser procedida em uma intervenção governamental em andamento ou concluída, para determinar sua efetividade, eficácia, eficiência, e economicidade²⁴.

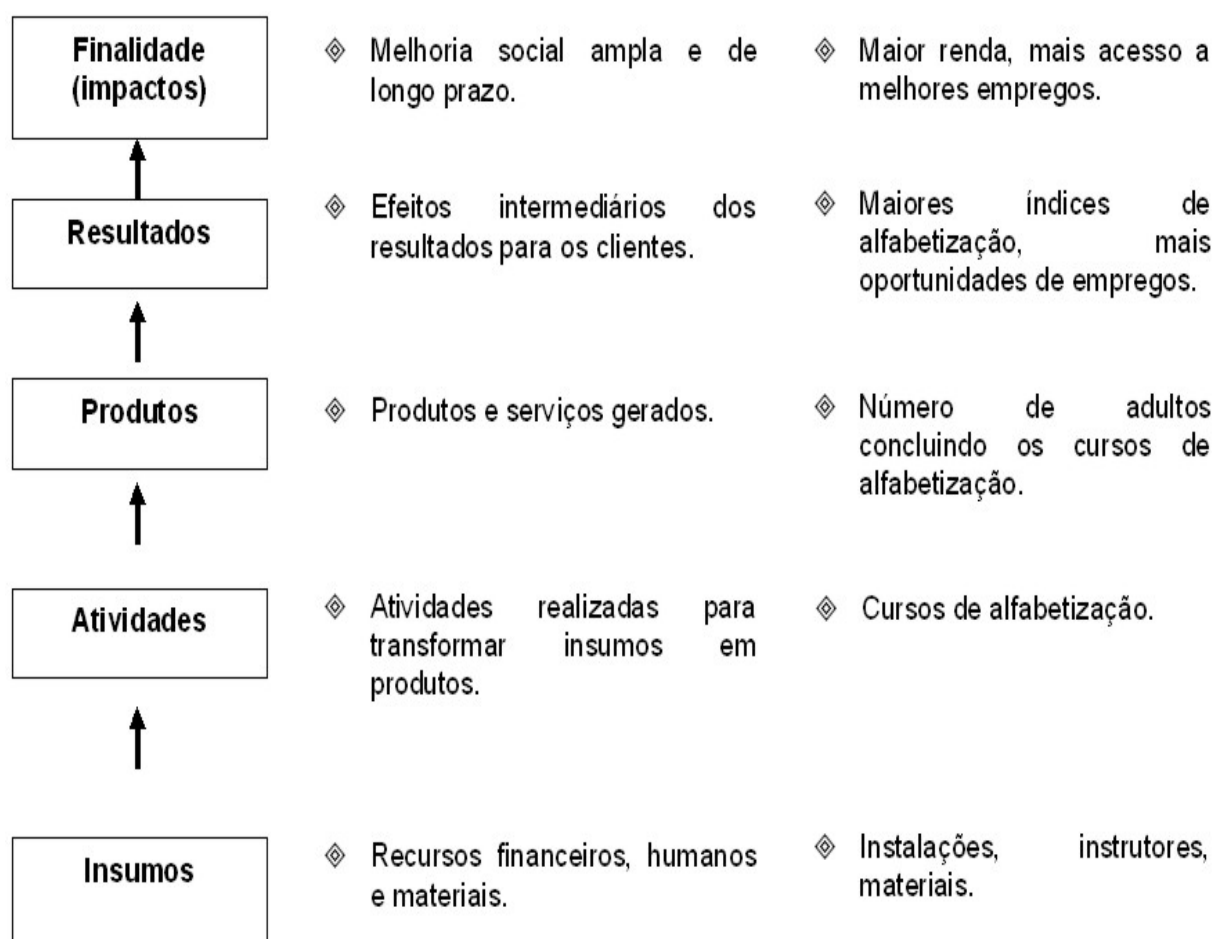
Há muitas possibilidades de avaliação em um programa de governo. O âmbito da avaliação poderá ser externo ou interno ao programa, ou considerar ambos os aspectos. O âmbito interno diz respeito à utilização econômica e eficiente dos recursos, fornecendo o produto com eficácia e em atendimento às regras de conformidade. O âmbito externo expressa o grau de efetividade, traduzido pelos resultados ou impactos que o programa possa gerar.

²⁴ Para efeito de uniformidade conceitual, considera-se:

- a) economicidade: é a capacidade de aquisição dos insumos pelos menores preços;
- b) eficiência: é a capacidade de produção dos resultados desejados com o menor dispêndio de recursos;
- c) eficácia: é a capacidade de produção dos bens e serviços (produtos) esperados;
- d) efetividade: compreende dois momentos, medidos através da avaliação de resultados e da avaliação de impactos. No primeiro caso, o foco recai sobre os efeitos intermediários do programa (alcance dos propósitos ou objetivos) e no segundo caso são avaliadas as conseqüências de médio ou longo prazo, decorrentes dos resultados imediatos (alcance da finalidade).

Cada aspecto avaliado exigirá uma metodologia diferenciada. Em qualquer situação, porém, se o objetivo do programa não estiver suficientemente definido não há como executar o trabalho. Quanto ao objeto, nem sempre é possível, ou necessário, efetuar-se uma avaliação de um programa integralmente. A análise de resultado de algum ou alguns de seus projetos pode gerar a maioria das informações desejadas. No âmbito interno é possível avaliar a eficiência do processo de um programa, de um departamento ou de um órgão. Assim, é possível efetuar-se a avaliação de um programa com foco em seus resultados, ou em sua implementação (meios e estratégias), ou em ambos os ângulos.

Na figura a seguir, que exemplifica esta situação em um programa de alfabetização de adultos, o foco em resultados é demonstrado nos itens finalidade e resultados, enquanto que a implementação está concentrada nos itens produtos, atividades e insumos:



Fonte: Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD). *Planejando e construindo um sistema de monitoramento e avaliação baseado em resultados (com adaptações).*

A partir do marco lógico que norteia o programa, é possível fazer uma associação entre os elementos de finalidade, objetivos, produtos e atividades e os critérios a serem analisados através da avaliação:

Sumário dos objetivos (descrição)	Indicadores	Meios de verificação	Pressupostos	Crítérios
<i>Finalidade</i> Definição de como o programa contribuirá para a solução de problemas identificados.	Devem medir o impacto geral do programa e devem ser especificados em termos de quantidade, qualidade e tempo (grupo social e local, quando necessário).	Fontes de informação: material publicado, observação direta, pesquisas etc.	Condições e decisões essenciais à sustentabilidade dos benefícios gerados pelo programa.	Efetividade (impacto)
<i>Objetivos ou propósitos (outcome)</i> Resultado direto a ser obtido a partir da geração de bens e serviços produzidos pelo programa.	Descrevem os resultados ao final do programa. Devem incluir as metas finais. Cada indicador deve ser expresso em termos de quantidade, qualidade e tempo para cada resultado a ser alcançado.	Fontes que o gestor e o avaliador podem consultar para verificar a consecução dos objetivos.	Condições e decisões essenciais para que o programa contribua para o alcance de sua finalidade.	Efetividade (resultado)
<i>Produtos (output)</i> Bens e serviços produzidos, expressos em termos de trabalho concluído.	Descrição concisa e clara de cada produto e serviço. Especificar quantidade, qualidade e oportunidade das obras, serviços e bens realizados.	Fontes de informações para aferir se os produtos foram realizados. Relatórios internos, auditorias etc.	Condições e decisões essenciais para que os produtos previstos atinjam o objetivo para o qual foram realizados.	Eficácia
<i>Atividades</i> Tarefas a serem executadas necessárias à produção dos bens e serviços do programa, que implicam em custos.	Orçamento para cada produto do programa.	Fontes de informação para verificar se o orçamento foi executado como previsto. Registros contábeis da unidade executora.	Condições e decisões essenciais para que suas ações possam produzir os produtos especificados.	Eficiência/ economicidade

Fonte: RUA, Maria das Graças. Formulação e Avaliação de Políticas Públicas (com adaptações). A Cadeia de Produção de Bens e Serviços Públicos: de Inputs a Impacto

A avaliação dos programas será tão mais bem-sucedida na medida em que os indicadores de cada uma das fases do processo de gestão estiverem adequadamente definidos.

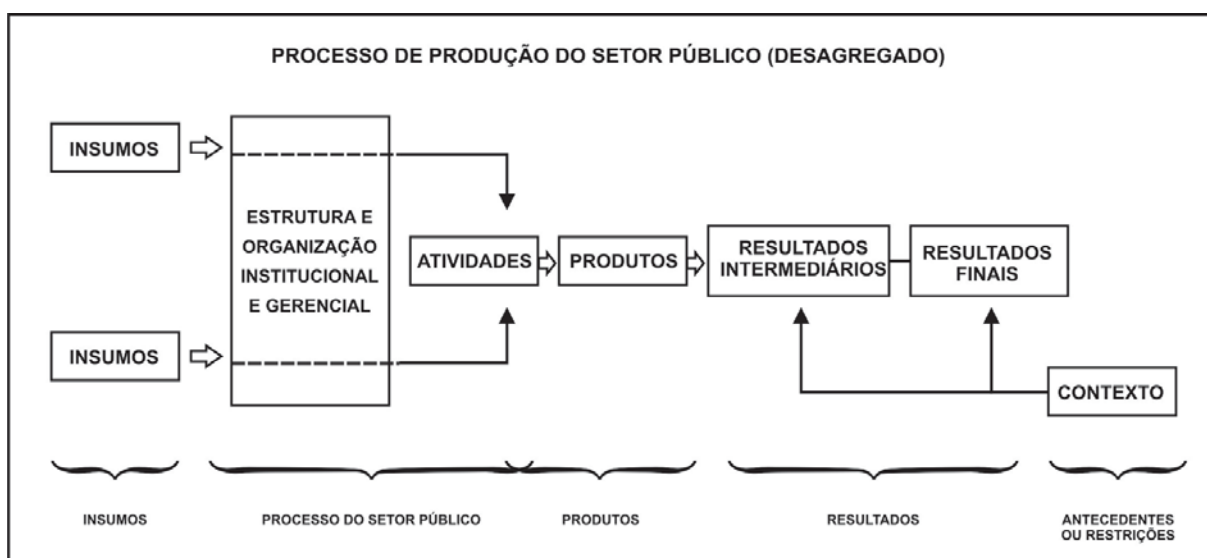
Para Mehta (2000), os indicadores de desempenho podem ser classificados, de forma abrangente, da seguinte maneira:

- a) **indicadores de diagnóstico, classificados em indicadores de contexto e indicadores de risco:** o uso dos indicadores de diagnóstico começa na fase de identificação do programa. Estes indicadores fornecem uma perspectiva de nível macro e de contexto do setor e destinam-se a descrever o ambiente operacional onde as ações decorrentes da política ocorrem. Os indicadores de risco estão relacionados à avaliação do programa, no que tange às condições internas e externas que têm potencial para influenciar os seus produtos, resultados e impactos.
- b) **indicadores de insumos (inputs):** os indicadores de insumos mensuram a quantidade e qualidade de recursos fornecidos para as atividades do programa e que contribuem para a produção de bens e serviços públicos. Estes indicadores incluem a quantificação de insumos institucionais, financeiros, tecnológicos e materiais.
- c) **indicadores de atividade/processo:** os indicadores de atividade destinam-se a avaliar o desenvolvimento das principais atividades durante a implementação do programa. Tais indicadores correspondem basicamente a uma descrição da seqüência de atividades com a indicação de todos os dados. Os indicadores de processo, como o nome sugere, avaliam a eficiência de um processo completo, que incluem um grupo de atividades importantes. Por exemplo, a aquisição de bens e serviços é um processo que inclui atividades individuais, tais como a especificação do objeto, a licitação, a análise de propostas, a declaração do vencedor etc.
- d) **indicadores de produto e resultado:** estes indicadores referem-se à mensuração dos aspectos quantitativos e qualitativos dos bens ou serviços gerados ou fornecidos pelos insumos. Os produtos são os resultados mensuráveis de ações de políticas (por exemplo, número de crianças atendidas), mas não necessariamente representam uma mudança no *status quo* (o objetivo final) que a política objetiva alcançar (por exemplo, uma educação melhor para a população, segurança das cidades). Os indicadores de produto retratam a cobertura de serviços, ou seja, o percentual da população-alvo beneficiada por um serviço público, como, por exemplo, a percentagem de crianças em idade escolar matriculadas ou o percentual de idosos que recebem cuidados em casa.

- e) **Indicadores de impacto:** os indicadores de impacto mensuram o efeito e a influência do alcance dos objetivos do programa sobre o setor e o país, isto é, o impacto sobre a população-alvo e o grau de satisfação referente aos objetivos alcançados. Estes indicadores evidenciam a promoção da atividade econômica e do bem-estar social.
- f) **Indicadores de sustentabilidade:** estes indicadores são empregados na avaliação da sustentabilidade tecnológica, financeira, institucional e operacional dos programas.

O Banco Mundial (2003) realça a importância de que os indicadores de desempenho devem ser encadeados em uma estrutura lógica que correlaciona os objetivos do programa com os seus respectivos insumos, atividades e produtos em diferentes estágios de implementação. Desta forma, a cadeia de indicadores é um espelhamento contínuo da relação lógica de meios e fins do programa: inputs produzem produtos que contribuem para resultados e impactos.

A figura a seguir expressa esta relação lógica:



Fonte: OECD, 2007. Towards Better Measurement of Government (com adaptações).

III - TENDÊNCIAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação de um programa de governo produz informações que permitem ao gestor conhecer se a estratégia de implementação está sendo conduzida adequadamente e identificar a efetividade do programa em melhorar a realidade social do público-alvo beneficiado.

As informações obtidas sobre o sucesso do programa em melhorar o ambiente em que opera possibilitam que seja deliberado sobre a viabilidade de manutenção do programa, a redução ou expansão de seus recursos, ou mesmo sua descontinuidade. Sob esse prisma, a avaliação se consubstancia em provedora de *inputs* para a tomada de decisão política e prestação de contas dos recursos investidos.

Além disso, as avaliações contribuem para melhorar a eficácia dos programas ao buscar respostas aos seguintes questionamentos: o programa atingiu as metas propostas? As mudanças produzidas no público-alvo são um resultado direto do programa ou são resultado de outros fatores que ocorreram simultaneamente? O programa teve efeitos não planejados, positivos ou negativos? Quão eficiente é o programa em comparação com outras intervenções alternativas? Os resultados do programa justificam seu custo? (BAKER, 2000)

A *Organisation for Economic Co-Operation and Development* (2007)²⁵ destaca a importância de se avaliar o setor governamental, tendo em vista que o seu tamanho e a sua importância econômica tornam-no o principal contribuinte para o crescimento econômico nacional e o bem estar social. Suas realizações emergem na natureza e qualidade dos bens e serviços fornecidos, em suas atividades redistributivas e na qualidade de regulação do mercado, o que resulta na produção de efeitos na sociedade e no consumo muito significativo de recursos públicos.

O estabelecimento de objetivos para as ações do governo e sua respectiva mensuração é uma prática corrente em muitos países há pelo menos 50 anos e que já passou por vários estágios e modelos.

A última tendência na tentativa de melhorar o desempenho governamental é a adoção da administração e do orçamento por desempenho ou resultado. Estas reformas buscam refocalizar a administração e o processo orçamentário, de insumos em direção a resultados (OECD, 2004).

A administração e o orçamento por desempenho são temas que possuem diversas interpretações. No contexto da nova tendência de administração pública, entretanto, a administração por desempenho é um ciclo gerencial sob o qual os objetivos e metas do programa são determinados, é dada flexibilidade aos gerentes para alcançá-los, o desempenho efetivo é mensurado e reportado e as conclusões desta mensuração alimentam a decisão sobre a alocação de recursos, o desenho

²⁵ Os países membros da OECD são: Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, República Checa, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, Japão, Coreia, Luxemburgo, México, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Portugal, República Eslovaca, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Reino Unido e os Estados Unidos da América. A Comissão da Comunidade Européia também participa dos trabalhos da OECD.

do programa e suas operações, bem como as eventuais recompensas ou penalidades relacionadas.

O orçamento por desempenho, por sua vez, é o instrumento que correlaciona a alocação de fundos a resultados mensuráveis, na forma de produtos e/ou resultados. Os recursos podem ser correlacionados a resultados de uma maneira direta ou indireta. Na ligação indireta, as informações sobre o alcance das metas são efetivamente usadas, em conjunto com outras informações, no processo de decisão orçamentária, mas não necessariamente determinam o montante de recursos a ser alocado. Na ligação direta, a alocação de recursos, direta e explicitamente, está correlacionada com os resultados alcançados. Esta forma de orçamento de desempenho é usada apenas raramente e em áreas específicas de países membros da OCDE (OECD, 2004).

Austrália e a Nova Zelândia foram os primeiros países a começarem a apresentar séries de administração e/ou orçamento por desempenho nos anos 80, seguidos, no início dos anos 90, por Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Holanda, Suécia, Reino Unido e EUA. No final dos anos 90 e no começo do século 21, a Áustria, a Alemanha e a Suíça introduziram versões destas reformas.

Os governos introduziram o orçamento e a administração baseados em desempenho por quatro razões principais: melhorar a eficiência; melhorar o processo de tomada de decisão no processo orçamentário; melhorar a transparência e *accountability*; e para se tornarem mais econômicos²⁶.

Alguns países focaram sobre apenas um ou dois destes objetivos, enquanto outros têm abarcado todos, objetivando introduzir o orçamento e a administração baseados em desempenho através do governo central e melhorar o desempenho e a *accountability* para o público e o poder legislativo. Austrália, Holanda, Nova Zelândia, Reino Unido e os EUA estão seguindo essa estratégia.

De acordo com Gaetani (2003 *apud* CAVALCANTE, 2006), no Brasil a idéia de gestão por resultados ganhou força por meio do Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado (PDRAE) brasileiro, de responsabilidade do então Ministro da Reforma do Estado, Bresser Pereira. Entre outros aspectos,

²⁶ Pesquisa efetuada por Curristine (2005a) buscou identificar o que o governo espera alcançar com a introdução de medidas de desempenho no sistema de administração e orçamento. Foram reconhecidos como objetivos primários para a adoção de medidas de produto e resultado a melhoria da eficiência e eficácia das organizações e programas governamentais e o fornecimento de informações que possibilitem a tomada de decisão no âmbito dos poderes executivo e legislativo e a definição de prioridades e metas futuras. Os objetivos secundários incluem o subsídio informacional para a redução da despesa e para a realocação de recursos entre programas e o fornecimento de um mecanismo para o monitoramento das atividades e desempenho dos órgãos governamentais.

a proposta objetivava uma reforma administrativa para uma gestão pública mais eficiente.

Nesta mesma obra, Cavalcante afirma que a implementação de instrumentos do orçamento por resultados durante o PPA 2000-2003 foi formalmente atingida, porém, de acordo com avaliação interna da Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos (SPI), o orçamento por resultados não foi efetivamente utilizado pelos gerentes de programas e suas equipes, o que significa dizer que as avaliações anuais dos programas não foram executadas satisfatoriamente. Mais adiante, esta mesma conclusão é apresentada para o PPA do período 2004-2007.

Recente pesquisa, entre os países membros da OCDE, demonstra a forte tendência de inclusão habitual de informação relativa ao desempenho nas peças orçamentárias, conforme apresentado por Curristine (2005a):

- a) 72% dos países incluem dados não financeiros (relativos a desempenho) em suas peças orçamentárias;
- b) em 44% dos países, estes dados são disponíveis para mais de $\frac{3}{4}$ dos programas;
- c) em 71% dos países, os dados de desempenho incluem as metas de desempenho, embora haja uma ampla variação em termos de cobertura dos programas;
- d) em 65% dos países, os resultados alcançados são incluídos nos principais documentos orçamentários e/ou documentos financeiros anuais.

A maneira mais comum de incluir metas de desempenho no processo orçamentário é uma combinação de produtos e resultados. Em apenas 27% dos países, os indicadores de resultado são incluídos de forma majoritária e, em nenhum país, há o predomínio dos indicadores de produto.

Alguns países membros da OCDE tentaram integrar metas de desempenho no processo orçamentário global, mas muito poucos podem dizer que estão realmente executando um orçamento com dados de desempenho. Realizar isto significa incluir informação sobre o desempenho no orçamento, estabelecer uma conexão entre a despesa e os indicadores de resultado/produto, reportar o desempenho alcançado em comparação com as metas estabelecidas e usar esta informação para tomar decisões futuras na alocação de recursos. Usando esta definição estrita, o orçamento de desempenho é muito raro.

Com relação ao uso dos resultados de desempenho na determinação da alocação orçamentária, 31% dos países da OCDE declararam não fazê-lo. Em outra pergunta, correlacionada a esta, 41% dos países membros reportaram que não é comum para os políticos do executivo e legislativo usarem resultados

das medidas de desempenho em qualquer tomada de decisão. Isto inclui países que tem longa experiência nesta área, como os EUA.

Os resultados da pesquisa demonstram que poucos governos estão comprometidos, de alguma forma, em fazer uso do orçamento baseado em desempenho, limitando-se a aplicação deste instrumento a um número pequeno de áreas funcionais (mais comumente saúde e educação) . No que refere-se à utilização destes dados para o estabelecimento de recompensas ou sanções, que um número reduzido de países demonstraram ter mecanismos formais que relacionem o sucesso ou o fracasso no alcance das metas com a recompensa ou a punição de um indivíduo ou agência:

Considerações para o desenvolvimento e a utilização de indicadores de desempenho – é uma tarefa complexa gerar informação por meio da mensuração de desempenho para subsidiar o aperfeiçoamento da administração e a melhoria da alocação orçamentária.

Curristine (2005) identifica as seguintes dificuldades resultantes da introdução de medidas de desempenho: dificuldades na atribuição de resultados para os programas; dificuldades no estabelecimento de medidas por atividades específicas, suporte político insuficiente e falta de clareza nos objetivos.

Experiências recentes demonstram outros desafios, a seguir comentados, que os governos deverão vencer nos próximos anos para refinar a utilização de indicadores de desempenho (CURRISTINE, 2005a).

Os governos devem ser cautelosos na escolha de instrumentos para melhorar o desempenho – os governos deveriam diagnosticar previamente o seu ambiente antes de decidir sobre o peso a ser dado às inovações em liderança, planejamento estratégico, administração por desempenho, orçamento baseado em desempenho, ou avaliação de políticas. Cada um destes itens tem impactos e limitações diferentes; além disso, não é recomendável a implantação destes mecanismos simultaneamente.

Ainda não há comprovação de que a informação de desempenho possa ser útil ao legislativo da mesma forma que o é para o executivo – Com poucas exceções, os poderes legislativos dos países da OCDE não têm recepcionado bem os relatórios de desempenho ou os usado em suas funções de tomada de decisão.

IV - PROPOSIÇÕES PARA A UTILIZAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

Tendo em vista os desafios existentes para a utilização dos indicadores de desempenho é necessário estabelecer uma série de estratégias que permita a implantação gradual e estruturada desta técnica. De acordo

com a pesquisa efetuada nas obras referenciadas ao longo deste tópico, as principais recomendações concentram-se nas proposições a seguir comentadas.

1 - Identificar os Indicadores de Desempenho Hierarquicamente no Ciclo do Programa

Na seleção de indicadores de desempenho o primeiro passo é a identificação de níveis ou hierarquia para as etapas do ciclo do programa, dentro da estrutura lógica definida para condução do objetivo a ser alcançado. Os indicadores devem ser concebidos para coincidir com cada um dos níveis na estrutura lógica, possibilitando uma mensuração efetiva do alcance destes propósitos em cada uma das etapas.

Os primeiros indicadores a serem desenvolvidos serão aqueles pertinentes à mensuração do impacto desejado nos níveis nacional e setorial. Os indicadores neste nível determinarão os indicadores no nível de resultado e produto, cujo alcance conduzirá ao impacto desejado. O processo é reiterado de forma decrescente para os níveis de atividade e destes para os níveis de insumos.

Por exemplo, em um programa típico de desenvolvimento de transporte, o impacto ou o mais alto objetivo de desenvolvimento é promover o fomento de atividades econômicas e bem-estar social na região e prover maior acessibilidade para a população-alvo, visando melhores empregos, saúde, educação, recreação etc. Os indicadores, neste nível, avaliam o impacto e podem incluir mensurações para o incremento esperado na produção agrícola e industrial, nos empregos e em salários etc. Do mesmo modo, deve haver indicadores para mensuração da melhoria esperada em saúde, educação, recreação, etc., ou para melhoria da acessibilidade e redução dos custos e tempo das viagens.

Neste nível, todos os indicadores podem não ter necessariamente correlação direta com os produtos do programa, mas estes são, contudo, críticos para o êxito do programa em alcançar o seu nível mais alto de objetivos desejado.

Os indicadores de impacto são os mais difíceis de coletar e mensurar, principalmente, por causa do tempo transcorrido entre a implementação de um programa e a provocação de seu impacto, ou ainda, por causa do intervalo de tempo entre a produção do impacto e o tempo que é factível para coletar os dados relativos a este fenômeno. Uma maneira de lidar com o problema de mensuração, neste caso, é utilizar medidas indiretas (*proxies*)²⁷

²⁷ As medidas indiretas devem ser usadas apenas quando os dados para os indicadores diretos não estiverem disponíveis ou passíveis de serem coletados em intervalos regulares. Exemplo: número de folhas de flandres novas para telhados ou televisores como uma

em substituição aos indicadores de impacto (LIOSSE; SONTHEIMER, 1996).

Correlacionados aos indicadores de impacto estão os indicadores de sustentabilidade. Entre os indicadores que permitem a avaliação da sustentabilidade do programa estão os compromissos governamentais, o suporte sócio-político e a adequação gerencial e organizacional das instituições responsáveis pelo programa.

Ainda nesta fase da concepção do programa, são identificados os indicadores de risco e de contexto, que buscam avaliar a sinergia com outros programas relacionados, do mesmo setor ou não, e disponibilidade oportuna de recursos financeiros e humanos na qualidade e quantidade exigidos etc.

Na seqüência hierárquica, segue-se o desenvolvimento de indicadores de produto/resultado de um programa. Neste nível, são definidos indicadores mais específicos para mensurar o produto e o resultado do programa, responsáveis por definir os bens e serviços que serão produzidos (MEHTA, 2000).

A mensuração de resultados pode ser difícil, tornando-se desafiador escolher os indicadores certos para monitoração. Quando os resultados podem ser claramente definidos *ex-ante*, os indicadores, provavelmente, serão mais bem especificados (OECD, 2006).

Muitas vezes é difícil distinguir entre resultados e produtos de um programa, ou entre resultados e impactos. Para definir os indicadores é importante pensar em sua tipologia como um espelhamento contínuo da relação lógica de meios e fim do projeto: há insumos para várias atividades, as quais geram produtos, que em conjunto contribuem para resultados e impactos.

Ao consideramos um projeto de extensão de agricultura, por exemplo, dois indicadores possíveis são o número de fazendeiros treinados e o de fazendeiros que adotam as recomendações técnicas.

Enquanto o segundo indicador expressa um resultado, o primeiro não tem sua classificação claramente definida. O treinamento é um produto do programa, mas também é um insumo dentro das práticas de melhoria da agricultura. Este exemplo demonstra a necessidade de se pensar em indicadores em termos de continuidade, com insumos gerando produtos, que conduzirão aos resultados desejados e aos impactos (LIOSSE; SONTHEIMER, 1996).

No que se refere aos indicadores de eficiência, é necessário atenção para certas áreas de política que apresentam um “paradoxo de desempenho”. Nos casos em que a eficiência é mensurada como produto por unidade de insumo, ocorre um paradoxo nas áreas que focam sobre a prevenção (por

medida indireta do aumento da renda familiar (WORLD BANK, 2000).

exemplo, combate a incêndio, cuidados médicos). Nestes casos, um declínio no produto (número de fogos combatidos, número de visitas ao médico) em um nível constante de insumos sugere um declínio de eficiência. Entretanto, o declínio em produtos reflete um correspondente incremento nos resultados da política (menos incêndios, população mais saudável). O paradoxo é que o que parece ser problemático (declínio em produtos) é benéfico (incremento em resultados). Desta forma, quando estes indicadores forem apresentados aos tomadores de decisão é necessário que se garanta que haverá clareza na interpretação dos dados (OECD, 2006).

2 - Alinhar as Atividades de Planejamento, Monitoramento e Avaliação com os Resultados Pretendidos

Para avaliar se os resultados identificados estão ou não sendo alcançados, os indicadores de monitoramento e avaliação devem estar correlacionados logicamente com os resultados e impactos desejados. Um mesmo grupo de indicadores deverá ser usado consistentemente ao longo da execução do programa para fornecer as evidências do alcance do resultado (OECD, 2006a).

3 - Tornar o Processo de Mensuração e Reporte tão Simples, Eficiente e Amigável quanto Possível

A mensuração e o reporte de resultados devem ser tão diretos quanto possível, de modo a tornar o processo eficiente e a garantir a comunicação efetiva entre os *stakeholders*. Para tanto, espera-se que os indicadores sejam seletivos, com custos eficientes e realistas, de forma a produzir o montante adequado de dados de desempenho.

O objetivo final a ser atingido é a disponibilidade de um sistema de administração baseado em resultados que inclua indicadores quantificáveis e específicos conectados a uma base de dados de avaliações periódicas do desempenho do programa (OECD, 2006a).

Além disso, a escolha de indicadores afeta e pode ser afetada por considerações políticas. A divulgação dos resultados dos indicadores de desempenho aumenta a transparência do governo, ajudando os cidadãos a se informarem sobre o nível e a qualidade dos serviços e a eficiência e eficácia do governo, aumentando a responsabilidade dos governantes e orientando os usuários na escolha dos órgãos prestadores de serviços (escolas, hospitais etc.). Para que a informação alcance este grau de utilidade ela deve ser utilizável pelo cidadão comum, o que significa dizer que a apresentação da informação deve ser clara e amigável (PNUD, 1998).

4 - Admitir que há um Limite para a Mensuração

A obtenção de informação sobre o desempenho não é feita de modo sistemático, como ocorre com a informação financeira em que um único sistema de mensuração pode ser aplicado em todo o governo. As atividades desenvolvidas pelo governo são amplas e variadas e, conforme demonstra a experiência de países membros da OCDE, indicadores de desempenho são mais facilmente aplicáveis a certos tipos de programas do que a outros.

Três tipos de programas podem ser distinguidos: serviços tangíveis, serviços não-tangíveis sob medida e serviços não-tangíveis ideais. Os indicadores de desempenho são mais facilmente aplicáveis em programas que resultam na entrega de um bem ou serviço tangível, com produtos visíveis, tais como a emissão de passaporte ou de carteiras de motoristas. É mais fácil criar medidas de custo unitário confiáveis para este tipo de atividade. É possível, embora mais difícil, estabelecer medidas de desempenho para serviços complexos singulares, tais como educação e cuidados médicos. Finalmente, é muito difícil utilizar indicadores de desempenho em atividades onde o serviço não é tangível, como, por exemplo, em orientação familiar (CURRISTINE, 2005).

5 - Desenvolver um Sistema de Mensuração Adequado

De acordo com Halachmi e Bouckaert (1996), um sistema de mensuração consiste de práticas, procedimentos, critérios e padrões que dirigem a coleta de dados (insumo), a análise dos dados (processamento) e a compilação dos resultados em forma quantitativa ou qualitativa (produto).

A obtenção de informação de boa qualidade que seja válida, confiável e oportuna é um desafio²⁸, uma vez que nem sempre é fácil definir objetivos claros, identificar medidas acuradas de desempenho e dispor de sistemas de coleta de dados eficazes.

A definição de objetivos claros é um problema, particularmente, quando há discordância entre os *stakeholders* sobre qual é o propósito do programa, ou há vários propósitos sobrepondo, e fragmentando programas.

²⁸ O BIRD (2000) apresenta as seguintes definições para estes elementos:

Validade: o nível em que os dados obtidos medem clara e diretamente o desempenho que se pretendeu avaliar;

Confiabilidade: o nível em que a abordagem para coleta de dados é estável e consistente ao longo do tempo e do espaço.

Oportunamente disponíveis: contempla os itens de frequência, atualidade e relevância (os dados precisam estar disponíveis com uma frequência suficiente para garantir decisões administrativas).

A construção de medidas acuradas torna-se mais difícil porque é necessário identificar medidas para atividades específicas e correlacionar a contribuição de um programa com o alcance de seus resultados. As medidas de resultado são tecnicamente as mais difíceis de mensurar, são complexas e envolvem uma interação de muitos fatores, planejados e não-planejados. Além disso, há problema com a defasagem de tempo e em alguns casos os resultados fogem do controle do governo. Resultados, entretanto, têm um forte apelo para o público e para os políticos, razão pela qual a maioria dos países adotou uma combinação de produtos e resultados.

Quase sempre o custo de coleta de dados sobre os resultados de um programa é alto, portanto, antes de iniciar os esforços para obter a informação é importante determinar a precisão e oportunidade necessárias a esta informação, quem a coletará e a que custo (LIOSSE; SONTHEIMER, 1996).

Neste sentido, outro aspecto que sobressai é a qualidade dos dados, que será garantida na medida em que eles forem verificados e validados. Técnicas, como a auditoria de desempenho, contribuem com a validação destes dados, fornecendo legitimidade para os resultados reportados (CURRISTINE, 2005).

A efetividade de um sistema de indicadores de desempenho pode ser aumentada se for obedecida uma seqüência de ações. Primeiro, antes da seleção dos indicadores, deve-se conhecer o que necessita ser mensurado e como os dados serão usados; experiências demonstram que conhecer antecipadamente o uso dos dados aumenta sua utilidade e reduz as redundâncias. Segundo, a utilização de dados e de sistema de coleta já existentes podem minimizar os custos ao garantir que não serão coletados dados duplicados e o uso da infra-estrutura existente será otimizado. Por fim, é importante que os dados coletados sejam corretamente identificados com os responsáveis pelas ações, principalmente se os resultados dos indicadores forem usados em um sistema de recompensa/sanção (OECD, 2006).

6 - Coletar Dados Oportunos e Suficientes

Não é importante apenas coletar os dados certos, mas também agrupá-los e analisá-los na época certa.

Há dois tipos de atrasos que afetam o sistema de indicadores de desempenho: atrasos entre a coleta e reporte dos dados dos indicadores de produtos e atrasos na mensuração dos indicadores de resultados. Quanto menor o tempo entre a coleta e o reporte de dados, mais relevantes serão estes dados para a tomada de decisão.

Outra questão diz respeito ao uso de amostra populacional. A regra é que o escopo de mensuração dos resultados dos indicadores de desempenho

seja limitado a uma amostra do público-alvo. A questão que se levanta neste caso é: o desempenho integral do programa pode ser estatisticamente inferido com base nesta amostra? Algumas vezes, o desempenho é mensurado em apenas um projeto do programa, ou em um número relativamente pequeno de beneficiários, quando se usa, por exemplo, a técnica de estudos de caso. Embora os estudos de caso possam fornecer informação útil sobre como os projetos funcionam (ou porque eles não funcionam como o esperado) e como eles podem ser melhorados, deve-se tomar cuidado para não assumir que os resultados de um projeto ou de um grupo de beneficiários, necessariamente, representam o desempenho global do programa (LIOSSE; SONTHEIMER, 1996).

7 - Definir a Combinação Equilibrada de Metas de Desempenho

As metas de desempenho ajudam a clarificar as expectativas de uma organização para um dado período de tempo. Os países, entretanto, continuam com dificuldades quanto às questões de nível de desafio e quantidade de metas.

As metas muito baixas não estimulam o aperfeiçoamento do desempenho, enquanto que as muito ambiciosas, embora possam motivar a organização, criam expectativas pouco realistas e a falta de alcance pode gerar frustração. Leva tempo obter o nível certo e conseguir os dados comparativos para constatar que as metas estão definidas em alto ou baixo nível.

Com relação à quantidade, pode-se dizer que metas em excesso criam informação sobreposta, tornando difícil a seleção de prioridades, e poucas produzem resultados distorcidos. Novamente, é um processo demorado obter um equilíbrio realista. Alguns países começaram com um grande número de metas e, subseqüentemente, reduziram-nas. Por exemplo, o Reino Unido introduziu, como parte da ampla revisão de despesa em 1998, um total de 600 metas no governo. Na revisão de 2002, o número havia sido reduzido para 130 metas.

Há que se considerar também que a seleção do indicador dependerá de seu usuário; enquanto os governantes buscam dados altamente agregados, os administradores necessitam de indicadores mais detalhados (MEHTA, 2000).

Pode haver, ainda, um problema de foco, com uma seleção de poucas metas e indicadores, que não caracterizam os objetivos do programa, mas que, usualmente, são mais facilmente alcançáveis. Em casos extremos de distorção, os órgãos, sob pressão para alcançar as metas, podem deliberadamente apresentar informação enganosa (CURRISTINE, 2005).

8 - Obter a Combinação Balanceada de Incentivos

A combinação equilibrada de incentivos é particularmente importante quando a informação referente ao desempenho é utilizada como parâmetro para alocação de recursos. A questão fundamental é decidir se o bom desempenho deverá ser premiado com recompensas e o desempenho insatisfatório resultará em algum tipo de pena e, se isto ocorrer, como será o processo de atribuição de sanção/ recompensa.

Quando os recursos de um programa são diminuídos, ou mesmo suprimidos, em razão de um desempenho insatisfatório, há um sinal claro para os outros órgãos que, para o governo, o desempenho é importante. Isto não ajuda, porém, a identificar qual é a causa subjacente do problema. Ao contrário, em alguns casos as falhas que impedem o alcance do objetivo podem residir justamente na ausência de recursos, inclusive financeiros.

Embora seja simpático atribuir recompensas pelo bom desempenho, esta atitude não necessariamente considera as questões de custo e de prioridades governamentais. Em um ambiente de restrição orçamentária, por mais que um programa seja bem sucedido, questiona-se a concessão de recursos adicionais para um órgão, especialmente se ele não for uma prioridade governamental. Há, ainda, a possibilidade de que a associação entre resultados e recursos financeiros possa criar impulso para distorções e fraudes na apresentação da informação (OECD, 2006).

9 - Mudar o Comportamento e a Cultura

Um dos desafios mais difíceis na administração pública é a criação de uma cultura baseada em resultados dentro da organização e em todo o governo. A mudança de comportamento e de cultura exigem uma abordagem integral do governo e a criação de uma combinação equilibrada de incentivos. Este é um processo de longo prazo, tendo em vista que a maioria dos países continua com dificuldades em mudar o comportamento de servidores públicos e políticos.

Se, por um lado, é difícil a obtenção de apoio dos políticos, administradores e órgãos centrais (por exemplo, ministérios e secretarias de planejamento) para administrar por desempenho, por outro lado, a utilização, por estes atores, das informações obtidas por meio das avaliações favorece a cultura de avaliação. Nesta linha de raciocínio, a demanda para a avaliação deve ser gerada, especificada e articulada por *stakeholders* internos e externos. É preciso que estas avaliações sejam de posse de um ator para terem efeito.

Ainda, a resistência interna, forte barreira institucional para avaliação, exige, para ser vencida, troca de idéias entre os servidores, com criação de confiança mútua. Infere-se que a implantação da cultura de avaliação realmente é complexa e requer, além dos fatores citados, a presença de avaliadores competentes, gerentes bem-informados e cultos e usuários entusiasmados.

10 - Obter e Manter o Apoio dos Administradores e Funcionários

A obtenção do apoio dos empregados pode ser facilitada por meio da combinação de incentivos (formais e informais) com controle. O apoio da liderança organizacional e dos gerentes são facilitados por meio da concessão da flexibilidade necessária para que as metas sejam alcançadas. Sem esta flexibilidade, os gerentes terão a responsabilidade de alcançar as metas sem receberem a devida competência, portanto sem o controle completo das metas que são de sua responsabilidade.

O fato da informação sobre o desempenho ser utilizada ou não pelos políticos e tomadores de decisão pode criar incentivos que causam impacto no comportamento dos gerentes. (CURRISTINE, 2005).

V - CONCLUSÃO

A maior motivação para a reflexão sobre a utilização de indicadores de desempenho no setor público é a percepção de que os serviços prestados pelo governo são públicos, ou seja, os recursos provêm dos cidadãos e é a estes que os serviços se destinam e devem, portanto, ser avaliados. É senso comum entre os especialistas em avaliação de programa e em auditorias de desempenho que o indicador é o elemento que permitirá o cotejamento entre a situação desejada e a situação real. Deste fato decorre a importância de se dispor de indicadores adequadamente definidos e mensurados.

O assunto é palpitante e despertou a atenção de vários países e organizações nos últimos 50 anos, conforme pode ser demonstrado pelas diversas tentativas para a adoção deste mecanismo, amplamente registradas na literatura. O que sobressai, todavia, é que, não obstante haver um consenso sobre a importância da avaliação, assertiva muitas vezes defendida por gestores influentes e por políticos, a complexidade de sua implementação não pode ser desprezada.

Desta forma, este trabalho pesquisou propostas para superação das dificuldades na adoção de indicadores de desempenho na administração pública. Esta abordagem concentrou-se nos indicadores associados a programas de governo, porque embora seja reconhecida a importância da

mensuração de aspectos econômicos e sociais, realizada magistralmente pelos institutos de pesquisa e estatística, aos programas finalísticos de governo estão associados propósitos individualizados, cuja avaliação permitirá identificar a contribuição distinta para o alcance dos objetivos de governo e de estado. Em outras palavras, é possível identificar onde estão ocorrendo os erros e acertos no âmbito da administração pública, e não apenas quais são os reflexos na sociedade, de modo a possibilitar a implementação de soluções em cada caso.

Os desafios para a adoção deste mecanismo são diversos e incluem desde aspectos conceituais, técnicos, estruturais e financeiros, até questões institucionais e comportamentais. As pesquisas realizadas pela OCDE revelam que mesmo nos países onde a administração pública gerencial está consolidada, ainda há dificuldades para a utilização de dados de desempenho. É praticamente unânime, porém, o fato de que este instrumento é essencial e que sua implantação deve ocorrer paulatinamente.

A despeito das dificuldades que possam surgir no processo de implantação da avaliação de programas, esta ação resulta em benefícios indispensáveis na medida em que permite a interação — entre gerentes de programas, equipes executoras, órgãos de controle e de coordenação — necessária à análise dos resultados alcançados e à implementação de possíveis melhorias dos programas sob avaliação. Ou seja, a avaliação de programas disponibiliza aos gestores públicos informações gerenciais qualitativas e quantitativas que lhes permitem conhecer os resultados e o desempenho físico dos programas sob sua responsabilidade, melhorando a qualidade de suas decisões.

Referências

AGUILAR, Maria José; ANDER-EGG, Ezequiel. *Avaliação de serviços e programas sociais*. Petrópolis: Vozes, 1994.

BAKER, Judy. *Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo em la pobreza: manual para profesionales*. Washington, DC: Banco Mundial, 2000.

BEAL, Adriana de Oliveira. *Avaliação de programas públicos pelo Tribunal de Contas da União: perspectiva para a maximização de resultados e impactos de resultados por meio do uso estratégico da informação*. In: Tribunal de Contas da União. Brasília: Instituto Serzedello Corrêa, 2005. p. 107-37. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br>>. Acesso em: 5 mai. de 2007. (Prêmio Serzedello Corrêa 2003: monografias vencedoras: avaliação de programas públicos no Brasil: o papel do Tribunal de Contas da União).

BRASIL. Ministério do Planejamento. *Manual de Elaboração de Programas*. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br>>. Acesso em: 25 set. 2007.

BROSE, Markus. *O Aprendizado Prático com Monitoramento e Avaliação: um estímulo à reflexão*. Disponível em: <<http://www.markus.brose.nom.br>>. Acesso em: 6 mar. 2007.

CAVACANTE, Pedro Luiz. *A Implementação do Orçamento por Resultados no âmbito do Executivo Federal: um estudo de caso*. Brasília: Instituto de Ciência Política da Universidade de Brasília, 2006. (Dissertação de Mestrado em Ciência Política)

CURRISTINE, Teresa. *Government Performance: Lessons and Challenges*. In: OECD JOURNAL ON BUDGETING, v. 5, n. 1. Paris: 2005. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 abr. de 2007.

CURRISTINE, Teresa. *Performance Information in the Budget Process: results of the OECD 2005 Questionnaire*. In: OECD JOURNAL ON BUDGETING, v. 5, n. 2. Paris: 2005. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 abr. 2007.

CUTT, James. *Comprehensive Auditing in Canada: theory and practice*. United States of America: Praeger Publishers, 1988.

EDLER, Rosita. *A Técnica dos Indicadores. Plano de Sessão*. Rio de Janeiro: ESG, 1988. (Palestra)

GARCIA, Ronaldo Coutinho. *Subsídios para Organizar Avaliações da Ação Governamental*. Brasília: IPEA, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Síntese de Indicadores Sociais 2003*. Série Estudos e Pesquisas, n. 12. Rio de Janeiro, 2004.

HALACHMI, Arie; BOUCKAERT, Geert. *Organizational Performance and Measurement in the Public Sector: toward service, effort and accomplishment reporting*. United States: Quorum Books, 1996.

LIMA, Dagomar Henrique. *Avaliação de programas e responsabilização dos* *Revista da Escola Superior de Guerra*, v.24, n.49, p. 179-204, jan/jun. 2008 201

agentes públicos pelo resultado da ação governamental: o papel do Tribunal de Contas da União. In: *Tribunal de Contas da União.* Brasília: Instituto Serzedello Corrêa, 2005. p. 45-74. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br>>. Acesso em: 5 mai. 2007. (Prêmio Serzedello Corrêa 2003: Monografias Vencedoras: Avaliação de Programas Públicos no Brasil: O Papel do Tribunal de Contas da União)

LIMA JÚNIOR, Benjamim. *Avaliação de Programas Públicos no Brasil: o papel do Tribunal de Contas da União: o TCU e a busca pelo aprimoramento das avaliações de políticas públicas no Brasil.* In: *Tribunal de Contas da União.* Brasília: TCU, Instituto Serzedello Corrêa, 2005. p.75-106. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br>>. Acesso em: 5 de maio de 2007. (Prêmio Serzedello Corrêa 2003: monografias vencedoras: avaliação de programas públicos no Brasil: o papel do Tribunal de Contas da União)

LINDERT, Kathy. *Implementing Means-Tested Welfare Systems in the United States.* Washington: The World Bank, 2005. Disponível em: <<http://www.worldbank.org>>. Acesso em: 5 mai. 2007.

LIOSSE, Roberto; SONTHEIMER, Leigh Ellen. *Performance Monitoring Indicators Handbook. World Bank Technical Paper n° 334.* Washington: The World Bank, 1996. Disponível em: <<http://www.worldbank.org>>. Acesso em: 5 mai. 2007.

MEHTA, V. R. *A Study on Sectoral and Project Performance Indicators in the Transport Sector.* [s.l.]. African Development Bank, 2000. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 abr. 2007.

Organization for Economic Co-operation and Development. *D. Regulatory Performance: ex post evaluation of regulatory policies.* 2003. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 de abr. de 2007.

_____, *Public Sector Modernisation: governing for performance: OECD Working Papers on Public Governance* [S.L]. OECD Publishing, 2004, v.1. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 de abr. de 2007.

_____. *Workshop Proceedings: the Efficiency of Sub-Central Spending.* May 2006. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 de abr. de 2007.

_____. *Emerging Good Practice in Managing for Development Results: first issue.* 2006a. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 de abr. de 2007.

ORGANIZATION, *Towards Better Measurement of Government: OECD Working Papers on Public Governance*. [S.L]: OECD Publishing, 2007, v. 1. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 de abr. de 2007.

_____. *Best Practice Guidelines for Evaluation*. Paris: OECD Public Management (PUMA), Policy Brief n. 5, 1998. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 de abr. de 2007.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. *Desenvolvimento Humano e Condições de Vida: indicadores brasileiros*. Brasília: [s.n], 1998.

ROTBERG, Mário. *A Doutrina da ESG e a Técnica dos Indicadores na Avaliação da Conjuntura*. Rio de Janeiro: ESG, 1981.

ROTBERG, Mário. *Teoria dos Indicadores*. Rio de Janeiro: ESG, 1995.

RUA, Maria das Graças. *Formulação e Avaliação de Políticas Públicas*. Brasília: Mimeo, 2004.

SANTOS, Luiz Carlos de A. *A Técnica dos Indicadores no Método para o Planejamento da Ação Governamental*. Rio de Janeiro: ESG, 1987.

SHEA, Robert Johnston. *Experiences in utilising performance information in budget & management processes*. In: *3rd Annual Meeting of SBO Network*. Paris: OECD, 2006. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 de abr. de 2007.

SHELDON, D. R. *Achieving Accountability in Business and Government: managing for efficiency, effectiveness, and economy*. Westport: Quorum Books, 1996.

SILVA, Artur Adolfo Cotias; FREITAS, Carlos Alberto Sampaio de. *Avaliação de programas públicos no Brasil: o papel do Tribunal de Contas da União*. In: *Tribunal de Contas da União*. Brasília: TCU, Instituto Serzedello Corrêa, 2005. p.14-44. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br>>. Acesso em: 5 de mai. 2007. (Prêmio Serzedello Corrêa 2003: monografias vencedoras: avaliação de programas públicos no Brasil: o papel do Tribunal de Contas da União)

THOENIG, Jean-Claude. *A avaliação como conhecimento utilizável para reformas de gestão pública*. In: *Revista do Serviço Público*. Brasília: ENAP, 2000.

THORN, Kristian; LYNDRUP, Mads. *The quality of public expenditure: challenges and solutions in results focused management in the public sector*. [S. L]. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 22 de abr. de 2007.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Manual de Auditoria de Natureza Operacional*. Brasília: TCU, 2000. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br>>. Acesso em: 5 de mai. de 2007.

WORLD BANK. *Planejando e Construindo um Sistema de Monitoramento e Avaliação Baseado em Resultados: uma ferramenta para a administração do setor público*. In: *Oficina de Trabalho para Funcionários do Governo e seus Parceiros no Desenvolvimento*. Brasília: 2000.

WORLD BANK. *Independent Evaluation: principles, guidelines and good practice*. *The World Bank In: Development Grant Facility Technical Note*. Washington: The World Bank, 2003. Disponível em: <<http://www.worldbank.org>>. Acesso em: 5 de mai. de 2007.

Agricultura e Pecuária no Brasil: Atualidade e Perspectivas

Manoel José Manhães Ferreira

Coronel Intendente da Força Aérea Brasileira, estagiário do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

Resumo

Este trabalho visa a apresentar, sob diversas formas, uma reflexão sobre um dos assuntos mais vibrantes deste início de século para o Brasil, que, sem dúvida alguma, aponta para uma expansão da agricultura e pecuária, devido à necessidade da produção de combustíveis renováveis e de alimentos. O presente trabalho é o resultado de uma pesquisa que envolveu diversas fontes, tais como a revisão da bibliografia especializada existente e artigos veiculados na *Internet*. A relação da disposição dos capítulos foi dividida de acordo com a evolução do assunto, começando com a análise da situação atual da agricultura e pecuária para o Brasil e terminando com a política e estratégia que podem ser adotadas em busca de uma maior eficiência na exploração sustentável da agricultura e pecuária brasileiras.

Palavras-chave: Agricultura, Pecuária, Eficiência.

Abstract

The purpose of this work is to show, in many ways, a reflection about one of the most exciting subjects, in this early century, for Brazil, which undoubtedly, points to an expansion of agriculture and cattle raising, because of the need of producing renewable fuels and food. The present work is the result of a research that involved multiple sources, including the revision of existing specialized bibliography and internet articles. The chapters were adequately divided according to the evolution of the subject, beginning with the analysis of the present situation of agriculture and cattle raising in Brazil and concluding with the politics and strategies that could be adopted for improved efficiency on the sustainable exploration of Brazilian agriculture and cattle raising.

Keywords: Agriculture. Cattle Raising. Efficiency.

I - INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil apresentou excelentes índices de produção e exportação de alimentos e de combustíveis renováveis. Este sucesso da agricultura e pecuária deve-se, entre outros fatores, à qualidade do sistema produtivo nacional, à confiança crescente e ao enorme potencial de produzirmos diferentes alimentos saudáveis e a baixo custo, devido ao clima, solo e água.

A posição de destaque no cenário mundial como um produtor agrícola começa a despertar o interesse dos países mais desenvolvidos como os Estados Unidos da América e Alemanha, principalmente na área de biocombustíveis, tendo em vista o esgotamento e o alto preço do petróleo.

É importante ressaltar que as grandes transformações tecnológicas, socioeconômicas, políticas e culturais ocorrentes em nível mundial aumentaram a complexidade da atividade agrícola e, por conseguinte, dos processos de tomada de decisão nesse setor. Esse ambiente exige do proprietário rural habilidades gerenciais que permitam implantar sistemas de gestão capazes de assegurar maior acerto na tomada de decisões, por meio de uma busca constante de inovações de modo a proporcionar um melhor desempenho econômico e financeiro do negócio.

A adoção das boas práticas agrícolas tem como objetivo principal garantir a produção de alimentos seguros e com atributos de qualidade que atendam aos interesses dos grandes mercados. O Brasil já avançou muito no que tange a produzir alimentos com segurança alimentar. Constantemente, novas exigências surgem para que os nossos produtos possam ser comercializados em mercados abrangentes como o da União Européia, dos Estados Unidos e dos países asiáticos.

Portanto, para que o Brasil possa enfrentar estes desafios de maneira vitoriosa é necessário que se tomem decisões e atitudes, tendo por base uma análise da realidade atual da agricultura e pecuária brasileira e do estabelecimento das perspectivas, para que se possam adotar políticas e ações estratégicas de governo com o objetivo de incrementar a produção agrícola dentro das exigências dos consumidores mundiais.

II - SITUAÇÃO ATUAL E PERSPECTIVAS

1 – Considerações Iniciais

A agricultura é um processo de usar o solo para cultivar plantas com o objetivo de obter alimentos, energia, fibras e matéria prima para roupas, construções, medicamentos, ferramentas e contemplação estética. Para

isto, em sua essência, faz-se necessária a combinação de energia solar, água e solo.

Acredita-se que, durante a Pré-História, no período Neolítico ou período da Pedra Polida, alguns indivíduos de povos caçadores-coletores observaram que alguns grãos que eram coletados da natureza para a sua alimentação poderiam ser enterrados a fim de produzir novas plantas iguais às que os originaram. Essa prática aumentou a oferta de alimento, as plantas começaram a serem cultivadas próximas umas das outras, evitando os deslocamentos para a sua colheita, além de ter sido notado que as plantas cultivadas tinham uma maior produtividade em relação às encontradas no *habitat* natural. Com o passar do tempo, as pessoas foram selecionando os melhores grãos selvagens, aqueles que possuíam as características mais interessantes aos primeiros agricultores, tais como: tamanho, quantidade produzida, sabor, etc. Assim surgiram as primeiras plantas domesticadas, entre as quais se destacam o trigo e a cevada.

Os primórdios da agricultura são obscuros porque são anteriores à escrita, porém admite-se que ela tenha surgido independentemente em diferentes lugares do mundo, provavelmente nos vales e várzeas fluviais habitados por antigas civilizações. O início das atividades agrícolas separa o período Neolítico do imediatamente anterior, o período da Pedra Lascada.

A agricultura permite a existência de aglomerados humanos com muito maior densidade populacional dos que podem ser suportados pela caça e coleta. Houve uma transição gradual na qual a caça e a coleta coexistiram com a economia agrícola: algumas culturas eram deliberadamente plantadas e outros alimentos eram obtidos da natureza. O grupo que se fixou na terra tinha mais tempo dedicado a atividades com objetivos diferentes de produzir alimentos, que resultaram em novas tecnologias e a acumulação de bens, daí o acultramento e o melhoramento do padrão de vida.

A mesma linha hipotética é aplicada à pecuária, ou seja, a domesticação de animais como ovelhas e cães. Supostamente, os cães tiveram a sua origem por seleção genética de filhotes de cães selvagens que viviam em volta dos acampamentos humanos, alimentando-se de restos de carcaças deixadas pelos caçadores-coletores. Ainda supostamente, os seres humanos reconheceram certa utilidade nesses animais, pois eles davam alarme da presença de outros animais selvagens mais perigosos. Eventualmente, alguns filhotes foram retirados das suas tocas, após a morte de suas mães. Esses filhotes foram levados para aos acampamentos humanos e criados juntamente com as pessoas, ocorrendo uma seleção de animais mais adequados às necessidades humanas. Isto levou à criação de uma nova espécie, os cães domésticos. De maneira semelhante, espécies de animais selvagens (como ovelhas e bovinos selvagens) foram usadas

na criação de seus correspondentes domésticos.

Atualmente, além de alimentos para uso dos seres humanos e de seus animais de estimação, a agricultura produz mercadorias tão diferentes como combustíveis (lenha, etanol, metanol, biodiesel), flores e plantas ornamentais, fertilizantes orgânicos, produtos químicos industriais (látex e etanol), fibras (algodão, linho e cânhamo), etc. A eletricidade está sendo gerada de gás de metano de dejetos animais e de resíduos vegetais processados em biodigestor, da queima de madeira, especialmente produzida para produção de biomassa ou do uso do resíduo da moagem da cana-de-açúcar (bagaço).

Do ponto de vista técnico e científico, a evolução da agricultura e da pecuária é dividida em três etapas principais: Antiga, Moderna e Contemporânea, sendo que, nesta última, chega-se ao complexo agroindustrial, *agribusiness* ou agronegócio que é entendido como “a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas; as operações de produção nas unidades agrícolas; e o armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos com eles” (Davis & Goldberg, 1957).

O enfoque do agronegócio é essencial para retratar as profundas transformações verificadas na agricultura brasileira, nas últimas décadas, período no qual o setor primário deixou de ser um mero provedor de alimentos “*in-natura*” e consumidor de seus próprios produtos para ser uma atividade integrada aos setores industriais e de serviços.

Hoje, os principais insumos da agropecuária, tais como fertilizantes, defensivos, rações, combustíveis e outros, e a maquinaria utilizada (tratores, colheitadeiras e outros equipamentos) são predominantemente provenientes de setores industriais, especializados em produtos para a agropecuária. Da mesma forma, os produtos de origem agropecuária destinam-se, crescentemente, a agroindústrias especializadas no processamento de matérias-primas e de alimentos industrializados, consumidos no mercado interno urbano e exportados.

2 – Agricultura e Pecuária Brasileiras

O agronegócio brasileiro é responsável por 27% do Produto Interno Bruto (PIB), 36% das exportações totais e 37% dos empregos brasileiros. O PIB do setor atingiu a US\$ 244,4 bilhões em 2006, dos quais US\$ 174,3 bilhões alcançados pelo complexo da agricultura e US\$ 70,1 bilhões do pecuário. Entre 1998 e 2004, a taxa de crescimento do PIB agropecuário foi de 4,67% ao ano. No ano passado, as vendas externas de produtos agropecuários renderam ao Brasil US\$ 49,4 bilhões, com superávit de US\$ 42,7 bilhões.

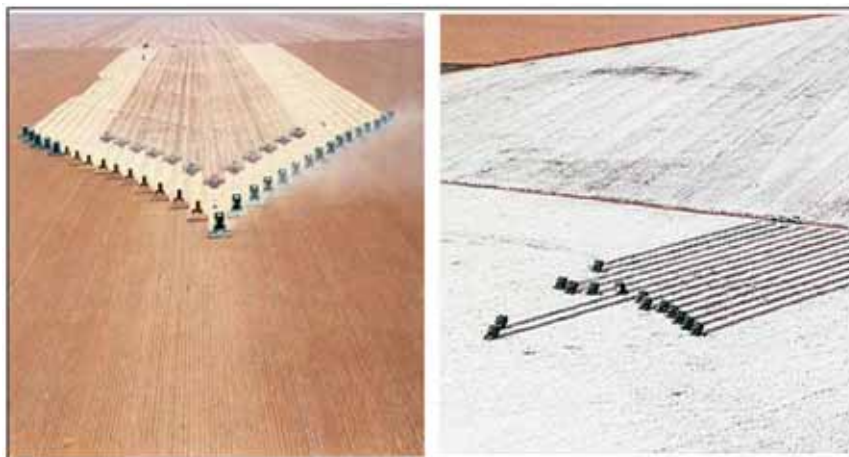
Portanto é de suma importância, para a estabilidade da economia

brasileira, a produção agrícola, devido, portanto, a vários fatores, dentre os quais, destacam-se: o clima favorável, a disponibilidade de terras, o nível tecnológico alcançado, a qualificação de recursos humanos, a capacidade de gestão, infra-estrutura, os custos baixos no interior da propriedade rural, a competitividade e a demanda internacional crescente por alimentos.

Como exemplo, no quadro a seguir verifica-se a distribuição geográfica brasileira, onde se observa a grande variação climática o que possibilita uma alta produtividade, com baixos custos:



O desempenho do Brasil é brilhante e somente dentro deste grande país é possível colher imagens como estas que se vêem abaixo:



Nota: Na foto da esquerda observa-se 31 (trinta e uma) máquinas colhendo soja, enquanto ao mesmo tempo, outras dezesseis plantam milho. Na foto da direita o que parece neve é um campo de algodão sendo colhido por 13 (treze) colheitadeiras.

No entanto para manter a desempenho no setor é necessário que o agronegócio supere algumas limitações, bem como deverá nos próximos anos vencer alguns desafios, tais como: o do transporte, armazenagem, cabotagem, e energia, atraso na inovação tecnológica (biotecnologia), pouca profissionalização nas negociações internacionais, políticas públicas deficientes e não integradas; juros e tributos elevados, desrespeito a contratos e ao direito de propriedade, pouca integração das cadeias produtivas, baixa agregação de valor aos produtos, movimentos políticos no campo e inexistência de seguro/subsídios como os dos outros países.

3 – Mercado Interno e Externo

O Brasil é um dos líderes mundiais na produção e exportação de vários produtos agropecuários, como pode ser observado no quadro abaixo:

Brasil - Ranking Mundial 2006			
Principais Produtos	Brasil - Ranking Mundial		Part. no Comércio Mundial
	Produção	Exportação	
Açúcar	1º	1º	41%
Café	1º	1º	28%
Suco de Laranja	1º	1º	82%
Álcool	2º	1º	-
Tabaco (2005)	2º	1º	27%
Complexo Soja	2º	1º	37%
Carne Bovina	2º	1º	27%
Carne de Frango	2º	1º	39%
Milho	3º	3º	6%
Carne Suína	3º	3º	11%

Fonte: USDA./CNA

Nos últimos anos, poucos países tiveram um crescimento tão expressivo no comércio internacional do agronegócio quanto o Brasil. Os números comprovam: em 1993, as exportações do setor eram de US\$ 15,94 bilhões, com um superavit de US\$ 11,7 bilhões. Em dez anos, o país dobrou o faturamento com as vendas externas de produtos agropecuários e teve um crescimento superior a 100% no saldo comercial. Esses resultados levaram a Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (UNCAD) a prever que o país será o maior produtor mundial de alimentos na próxima década.

As projeções indicam que o país também será, em pouco tempo, o principal pólo mundial de produção de algodão e biocombustíveis, feitos a partir de cana-de-açúcar e óleos vegetais. Milho, arroz, frutas frescas, cacau,

castanhas, nozes, além de suínos e pescados, são destaques no agronegócio brasileiro, que emprega atualmente 17,7 milhões de trabalhadores somente no campo.

A eminente escassez de petróleo tem levado os países desenvolvidos a voltarem a sua atenção aos biocombustíveis e isto põe o Brasil na vanguarda mundial, pois o Programa Nacional do Alcool (PROALCOOL) tem 30 anos de existência e dominamos toda a tecnologia para a produção a baixo custo, com aproveitamento total da cana-de-açúcar. Outra tecnologia invejável é a da produção do biodiesel, onde já temos um programa de produção em andamento.

4 – Exigências Ecológicas e Sociais

A importância do Brasil como expoente do cenário mundial na produção de alimentos, a baixo custo, tem gerado nos demais países, principalmente nos europeus, uma preocupação, que é transformada em exigências, restrições e sobretaxas aos produtos brasileiros, de modo a tornar competitivos os produtos agrícolas lá produzidos.

É necessário cumprir uma série de protocolos, tais como: rastreabilidade para a carne a ser exportada, selo de produto que não afeta o meio ambiente e proporcionador de desenvolvimento social, entre outras.

O esquema a seguir representa o fluxo para o atendimento de tais exigências:



Portanto, é exigido do sistema produtivo da agricultura e pecuária uma gestão ambiental da propriedade para que se mantenha sustentável, adotando-se as inúmeras tecnologias associadas à correta utilização dos

solos, dos defensivos e adubos, da formação e manejos das pastagens, do acompanhamento sanitário, zootécnico e reprodutivo dos animais. Tudo isto necessita de instalações adequadas e uma gestão econômica, financeira e social do empreendimento rural, bem como o desenvolvimento e implantação de normas, conceitos, procedimentos, práticas e as bases legais essenciais para a produção agrícola sustentável, contribuindo para os incrementos de produtividade de maneira cada vez mais sustentável, econômica, social e ambientalmente correta.

Tal situação tem exigido dos órgãos de pesquisa agropecuária a adoção de uma dinâmica acelerada, nem sempre acompanhada pela agilidade na aprovação de normas e diretivas por parte do poder público.

III - PESQUISAS AGRÍCOLAS NO BRASIL

1 – Para a Produção de Alimentos

As pesquisas para produção de alimentos no Brasil têm a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) como um expoente do poder público nos termos de eficiência e objetividade e podem ser divididas em três fases:

A primeira fase chamada de **antes da porteira** envolve o segmento de mecânica, por meio do desenvolvimento e produção de máquinas, implementos, equipamentos de irrigação e da aviação agrícola. Participa, ainda, o segmento da química através da otimização na produção de fertilizantes e defensivos, bem como o a importante parte biológica no aperfeiçoamento das sementes, microorganismos, controle biológico e transgênicos.

A segunda fase chamada de **dentro da porteira** onde se encontram as práticas agrônômicas, tais como: o preparo do solo, conservação do solo, práticas culturais, adaptação de cultivares, épocas de plantio, colheita, pré-processamento e sistemas de produção animal.

A terceira fase chamada de **após a porteira** envolve o segmento agroindustrial, por meio do desenvolvimento e implantação de tecnologias pós-colheita, processamento, logística, especialização e agregação de valor. Encontra-se, ainda, o segmento organizacional através da implementação de gestão, cooperativas, mercados, comercialização, transporte e armazenagem.

Nas duas primeiras fases, o Brasil tem obtido um sucesso significativo e uma redução de custos de produção que tornam os produtos brasileiros muito competitivos no mercado externo, já na terceira fase sofremos alguns gargalos, onde há um espaço enorme para a melhoria e o aperfeiçoamento.

Ao longo dos últimos anos, a EMBRAPA tem sido pioneira na geração de soluções e inovações tecnológicas para a cadeia produtiva agrícola, respondendo sempre às crescentes demandas por resultados e tecnologias, por meio de adoção de parcerias com instituições públicas e privadas, buscando num esforço coletivo fechar a lacuna da transferência de conhecimentos e técnicas para os sistemas produtivos.

2 – Para a Produção de Biocombustíveis

Para superar o desafio da crescente demanda por energia de forma sustentável, causando o menor impacto ao meio ambiente, torna-se necessário buscar outras formas de energia que possam substituir os combustíveis fósseis ainda que de maneira parcial. Neste mister, o Brasil larga na frente no mundo através dos programas do álcool combustível e do biodiesel.

O aumento estratosférico ocorrido, recentemente, nos preços do petróleo e a crescente preocupação sobre os efeitos adversos dos gases de efeito estufa na atmosfera, fazem com que as atenções do planeta se voltem para o Brasil, que apresenta o maior potencial de expansão para a produção de biocombustíveis. Esta liderança no campo da biomassa é significativa, sobretudo com o álcool etílico e pode ser atribuída às profundas mudanças na cultura e processamento da cana-de-açúcar.

A criação do Proálcool pelo governo após o primeiro choque do petróleo, em 1973, permitiu que a agroindústria brasileira iniciasse um processo contínuo de aprendizagem e de ganhos de produtividade, o que explica a atual posição de liderança do Brasil.

Devido a evolução tecnológica, a produção da cana-de-açúcar, de 1975 a 2004, teve um incremento de 4,5 vezes, enquanto a área cultivada aumentou 2,9 vezes. A evolução tecnológica foi marcante, principalmente no melhoramento genético das plantas, na mecanização, no gerenciamento agrícola, no controle biológico das pragas e na reciclagem de efluentes.

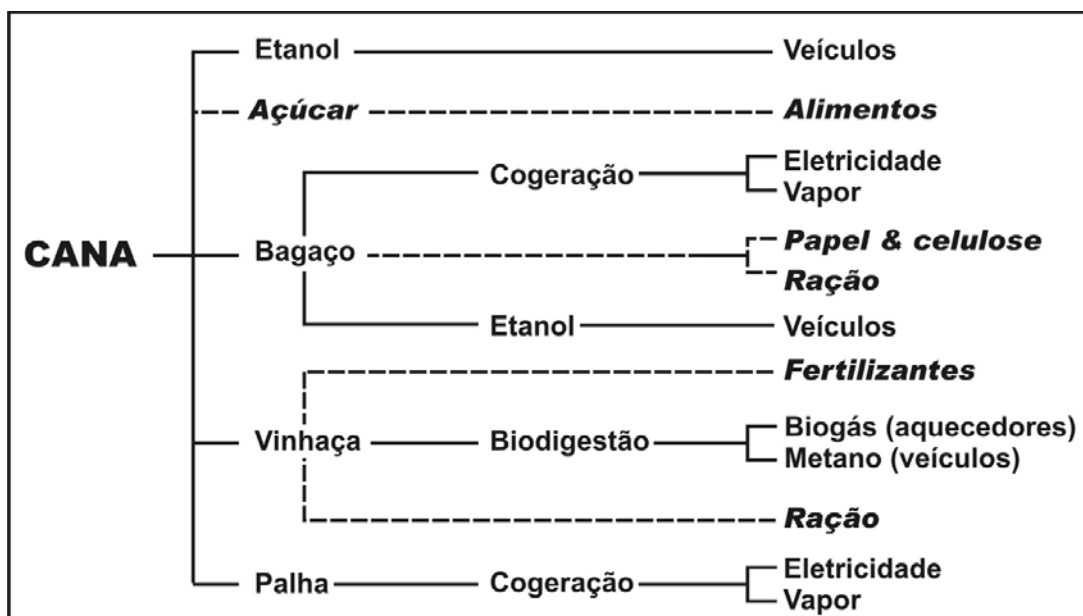
Existem quatro programas de melhoramento genético da cana, todos localizados no Estado de São Paulo: o Centro de Tecnologia Canavieira, a Rede Interuniversitária de Desenvolvimento do Setor Sucro-alcooleiro, o Instituto Agrônomo de Campinas e a Canavialis e Allelyx.

Os ganhos de rendimento não ficaram apenas na quantidade produzida por hectare. O teor de sacarose cresceu devido à introdução de melhores variedades. As práticas agrícolas evoluíram impactando nos custos de produção. O aperfeiçoamento de equipamentos e implementos visando à redução da compactação do solo, a aplicação correta de fertilizantes, sistemas mais racionais de transporte da cana, adaptações das atividades agrícolas para os novos sistemas de colheita mecanizada sem o uso da

queima e a utilização de maturadores químicos no início da safra são os principais destaques dessa evolução.

Os avanços do setor agrícola foram acompanhados pelo industrial, por meio de melhorias no processo de extração do caldo e nos processos de fermentação. Este aumento da eficiência do processo produtivo implicou também no reaproveitamento do vinhoto como fertilizante e na produção de biogás. Sistemas de limpeza mais eficientes têm reduzido o volume de efluentes da lavagem da cana.

De maneira resumida, no quadro abaixo é possível verificar as possibilidades de aproveitamento da cana-de-açúcar:



Infelizmente, a difusão destas modernas práticas é lenta e, hoje, está limitada a algumas usinas, portanto existe a necessidade de se nivelar, por cima, o uso destas práticas.

No tocante ao biodiesel, espera-se a mesma evolução do álcool dada a necessidade de se substituir os combustíveis fósseis, principalmente no transporte, porque segundo alguns cientistas, a capacidade ambiental do planeta está reduzida em absorver os gases oriundos de sua combustão.

Atualmente, a maior preocupação é o transporte rodoviário, que tem crescido muito em nível mundial, devido ao aumento populacional e das riquezas geradas e distribuídas, considerando os impactos ambientais pelo uso de combustíveis fósseis, sendo o mais danoso o aquecimento global causado pela intensificação do efeito estufa, provocado pelas emissões do CO₂.

O biodiesel surge como um combustível alternativo de muito maior eficiência que o óleo mineral. Resultante da transformação química de matérias primas de óleos vegetais, como dendê, soja, mamona, entre outros,

ou gorduras animais e resíduos gordurosos, como o óleo residual de fritura e esgoto sanitário. A obtenção de ésteres pode ocorrer por meio de vários processos: transesterificação dos triglicerídeos em ácidos graxos e sua posterior esterificação ou craqueamento catalítico ou térmico. O processo mais utilizado atualmente é o primeiro, onde ocorre a reação dos óleos vegetais com metanol ou etanol, na presença de um catalisador, tendo como produtos o biodiesel e a glicerina, que pode ser usada na indústria farmacêutica.

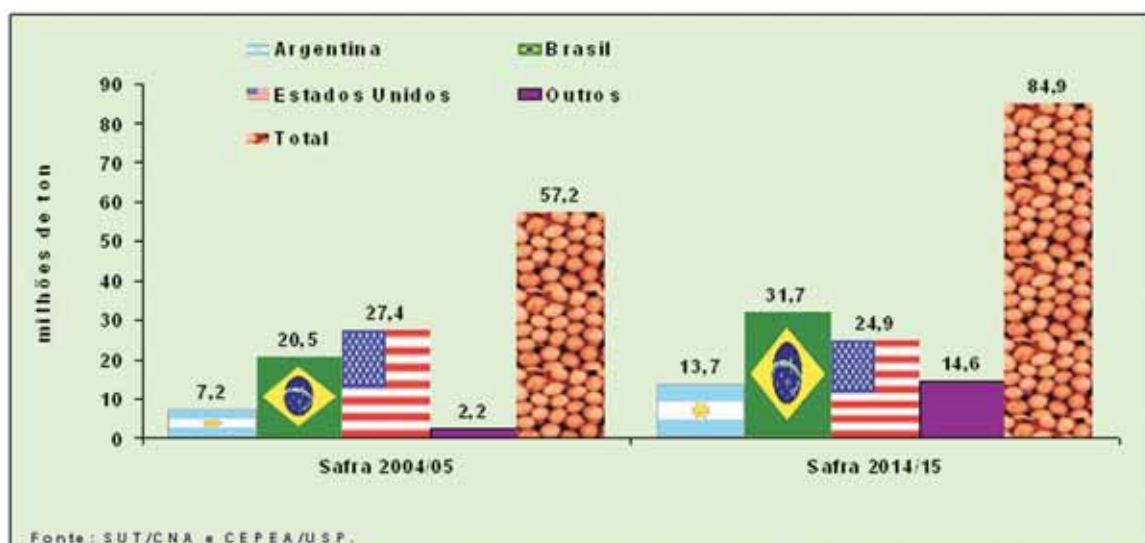
O Brasil instituiu o Programa Brasileiro de Produção e Uso do Biodiesel, em 2004, que prevê a adição gradual dele ao diesel mineral. A atual estrutura de produção ainda é incipiente e baseada em experiências de plantas-pilotos, o que resulta em um volume reduzido de produção. É necessário atingir uma qualidade adequada às normas da Agência Nacional do Petróleo, isso ainda é um gargalo, devido a pouca experiência por parte da maioria dos produtores e o emprego de processos às vezes artesanais. Acrescente-se a isso a grande variedade de matérias-primas que o país dispõe. Portanto, torna-se necessário analisar adequadamente os diversos parâmetros envolvidos, como custos de produção, taxas de emissões ao longo do ciclo de vida do produto e o nível de empregos gerados.

Temos várias pesquisas em andamento, tais como o aproveitamento de óleos vegetais usados, no Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

3 - Propostas de Ação

3.1 – Objetivo

As perspectivas apontam que o Brasil poderá ser o maior exportador de grãos na safra 2014/2015, conforme apresentado no quadro abaixo:



No entanto, faz-se necessária a adoção de políticas e estratégias para que os resultados possíveis e esperados sejam alcançados, dentro desta conjuntura mundial complexa onde as oportunidades devem ser quase que imediatamente aproveitadas e os óbices enfrentados de maneira direta e objetiva, porque o país já dispõe, para atingir as metas acima, de pesquisas e tecnologias suficientes, de clima, solo e água.

3.2 – Políticas

Nos últimos anos, esforços têm sido feitos com o propósito de modificar as políticas de apoio à agricultura, de forma a minimizar as políticas distorcidas sobre a produção e o comércio internacional. Ênfase tem sido dada às políticas de transferências diretas de renda aos agricultores, consideradas neutras em relação às decisões de produção corrente. Essa pressuposição está implícita até nas resoluções da Rodada Uruguai do *General Agreement on Tariffs and Trade* ou Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT), que considerou esse tipo de política de apoio isenta de qualquer compromisso de redução, incluindo-a no que se denominou ‘caixa-verde’.

Este estudo mostra que, ao contrário, as decisões de produção correntes são afetadas pelas políticas de transferência de renda, especialmente através dos efeitos diretos sobre a percepção de risco dos agricultores. Estes efeitos, divididos em efeito-renda e efeito-segurança, estimulam o aumento da área plantada e, assim, têm efeitos sobre a produção e os preços das “commodities”.

As implicações destes resultados são muito importantes. Nos últimos dez anos, os países desenvolvidos têm modificado de forma gradual suas políticas agrícolas, transferindo recursos dos programas de suporte de preços para as transferências diretas. Essa mudança tem sido defendida à medida que, aparentemente, reduz o impacto distorcido sobre produção, preços e comércio internacional, ao mesmo tempo em que permite a continuação de políticas de garantia de renda para o setor rural. Entretanto, considerando o papel da redução do risco na tomada de decisão dos agricultores, o papel distorcido das transferências diretas não pode ser descartado.

É necessário, assim, avaliar até que ponto a magnitude desses efeitos se compara-se àqueles derivados das políticas de suporte de preços e se é possível aperfeiçoar o mecanismo de transferência, de forma a minimizar os efeitos sobre a produção.

De qualquer forma, a suposta neutralidade das políticas desacopladas da produção e dos preços pode ser descartada. À medida que os países desenvolvidos subsidiam seus agricultores, seja via suporte de preços, seja via transferência direta, os impactos sobre os preços e o comércio internacional continuarão a existir. Portanto, para enfrentar esta situação

com sucesso é necessário, dentre outras coisas, melhorar as políticas existentes de modo que sejam priorizadas as quatro abaixo:

- o aperfeiçoamento e incremento da comercialização agrícola;
- a desburocratização da concessão do crédito rural;
- estabelecimento da confiabilidade do seguro rural; e
- otimização do zoneamento agrícola.

3.3 – Estratégias

As estratégias, que incrementarão a produção agrícola brasileira, têm que obrigatoriamente, dentre outras providências:

a) Integrar as cadeias produtivas com o objetivo de atender ao consumidor nacional e estrangeiro. É necessário para isso que desde a semente até o produto vegetal ou animal chegados ao cliente, exista em seu caminho meios otimizados antes, dentro e após a porteira da propriedade rural, da fábrica de insumos, dos setores de processamento final dos transportes, etc.;

b) Diferenciar produtos por meio da comprovada qualidade superior existente. Atualmente, temos alguns exemplos incipientes como: hortifruti-granjeiros com selo de produto orgânico – sem adição de agrotóxicos ou uso de adubação química, boi verde - animais produzidos somente a pasto; e

c) Agregar valor principalmente nos itens da pauta de exportações através da industrialização dos alimentos. Tal ação, fomentaria o emprego de mão-de-obra brasileira, o desenvolvimento industrial, além de aumentar a rentabilidade do agronegócio como um todo.

E para a aplicação dessas estratégias, torna-se necessário adotar as seguintes ações de incremento:

3.3.1 – Integração da Agricultura com a Pecuária

A integração agricultura-pecuária é uma excelente estratégia para a exploração sustentável de uma propriedade rural brasileira e consiste de diferentes sistemas produtivos de grãos, fibras, madeira, carne, leite e agroenergia, implantados na mesma área, em consórcio, em rotação ou em sucessão, envolvendo o plantio, principalmente, de grãos e a implantação ou recuperação de pastagens.

O sistema de integração lavoura-pecuária otimiza o uso do solo, com aumento da produção de grãos em áreas usualmente cultivadas com pastagens, e incrementa a produtividade das pastagens em decorrência da sua renovação ou aproveitamento da adubação residual da lavoura de grãos. Aliada às práticas conservacionistas, constitui-se em uma alternativa econômica e sustentável para recuperar áreas degradadas, como

pastagens com baixa produção de forragens e lavouras com problemas de produtividade.

O plantio de lavouras para proporcionar a redução dos custos na recuperação de pastos degradados é usado há muitas décadas para, através da receita produzida por culturas anuais, amortizar a recuperação da fertilidade e da capacidade produtiva de um pasto degradado. A novidade é que, atualmente, isto pode ser feito com a adoção de técnicas combinadas que geram altas produtividades. Uma dessas técnicas é o plantio direto, que prioriza a redução de impacto da agricultura sobre o meio ambiente na implantação dos sistemas produtivos que compõem o sistema de integração lavoura-pecuária.

As tecnologias para a integração lavoura-pecuária permitem ao produtor agrícola melhorar a sua rentabilidade e resolve o sério problema do Brasil, que é o elevado índice de degradação das pastagens, obstando a necessidade de desmatamento para o avanço da pecuária. Os seus principais objetivos são: recuperar ou reformar pastagens degradadas, melhorar as condições físicas e biológicas do solo com a pastagem em áreas de lavoura, recuperar a fertilidade do solo com a lavoura em áreas de pastagens degradadas, produzir pasto, forragem e grãos para alimentação animal na estação seca, reduzir custos, tanto da atividade agrícola quanto da pecuária e diversificar e estabilizar a renda do produtor.

Para o produtor, os benefícios da integração lavoura-pecuária podem ser assim sintetizados: agrônômicos, por meio da recuperação e manutenção das características produtivas do solo; econômicos, por meio da diversificação da oferta de produção e obtenção de maiores rendimentos por unidade de área; ecológicos, por meio da redução de pragas e doenças nocivas às espécies cultivadas sob sistema de monocultivo, diminuição no uso de agrotóxicos e redução da erosão dos solos; e sociais pela geração de mais empregos.

Adiciona-se aos benefícios do sistema de integração lavoura-pecuária o da alta sustentabilidade. Todos os sistemas convencionais de plantio, baseados em arados e grades, são responsáveis pelos quadros de degradação verificados atualmente nos solos de diversas regiões do país. O plantio direto, pela adição de palha, proporciona o aumento de matéria orgânica nos solos, em quantidade e qualidade.

A importância do plantio direto na palha é notória: reduz a compactação e controla a erosão em face da redução do escoamento superficial e aumento na infiltração da água no solo. Os benefícios são: retenção de umidade do solo, redução do assoreamento e da contaminação dos cursos d'água e maior aporte de água ao lençol freático.

A prática continuada do sistema de integração lavoura-pecuária com o uso do plantio direto tem proporcionado ganho de matéria orgânica e conseqüente melhoria da estrutura física, química e biológica do solo. Com isso se consegue uma maior retenção de umidade e melhora da fertilidade desse solo. Todos esses benefícios repercutem na produtividade, redução dos custos e na conservação do meio ambiente.



Pastagem sendo utilizada na engorda de bovinos.

3.3.2 – Regionalização da Produção

A estratégia da regionalização da produção, aqui sugerida, incorpora a adaptabilidade dos vegetais e animais ao zoneamento agrícola de risco climático, que está sob a responsabilidade da Coordenação-Geral de Zoneamento Agropecuário, subordinada ao Departamento de Gestão de Risco Rural, da Secretaria de Política Agrícola do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Iniciado na safra de 1996, esse zoneamento vem sendo gradativamente ampliado no País.

O zoneamento agrícola de risco climático atual é elaborado com base nos conceitos de potencialidade e aptidão, aplicando além das variáveis analisadas (solo, clima e planta), as funções matemáticas e estatísticas (freqüencistas e probabilísticas) com o objetivo de quantificar o risco de perda das lavouras devido à ocorrência de eventos climáticos adversos, principalmente a seca. Com isso, identifica-se para cada município, a melhor época de plantio das culturas nos diferentes tipos de solo e ciclos dos cultivares.

De modo complementar deveriam ser estabelecidos quais os tipos de cultura de plantas e criação de animais que seriam as mais indicadas para essas regiões, sem considerar apenas os fatores climáticos.

Essa ferramenta técnico-científica continuaria resultante do trabalho de equipe técnica multidisciplinar de especialistas, utilizando a metodologia desenvolvida pelas diversas instituições federais e estaduais de pesquisa agrícola, como a EMBRAPA, o Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), o Instituto Agronômico (IAC) - órgão de pesquisa da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, da secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Fundações e Universidades.

3.3.3 – Industrialização dos Alimentos

A estratégia para incrementar a agregação de valor passa pela industrialização que deverá ser uma industrialização de alimentos, visando saúde do consumidor, o que exige gestão de qualidade na industrialização e manipulação de alimentos. São obrigatórios os sistemas como Boas Práticas de Fabricação (BPF), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC /HACCP), Programas de Qualificação de Fornecedores, Sistemas de Rastreabilidade e Recolhimento, além dos aplicados a qualquer empresa, como *Seiri* (senso de utilização), *Seiton* (senso de organização), *Seiso* (senso de limpeza), *Seiketsu* (senso de padronização), *Shitsuke* (senso de autodisciplina) (5S), *International Organization for Standardization* (ISO), qualidade total, times da qualidade, etc.

O conceito de qualidade de alimentos, na visão do consumidor, nada mais é do que a satisfação de características como sabor, aroma, aparência, embalagem, preço e disponibilidade. Muitas vezes é desconhecida a condição intrínseca de “segurança alimentar”, quando se refere a aspectos relacionados à influência deste alimento sobre a saúde do consumidor. Parece contra-senso, já que alimentos são consumidos para fornecer nutrientes, ou seja, manter a saúde dos consumidores.

Nos últimos anos, a mídia tem apresentado número crescente de casos de intoxicação alimentar que, antes de indicar que pioraram os cuidados na fabricação e manuseio de alimentos, indicam uma melhora nos sistemas de saúde, identificando e notificando casos.

Nas indústrias, a qualidade está relacionada à produtividade e à segurança, e, no aspecto segurança relativa ao consumidor, além dos programas de qualidade voluntários, os sistemas de BPF e APPCC são exigidos pela legislação.

Os programas de segurança em alimentos têm por objetivo: aumentar a segurança e a qualidade dos alimentos produzidos, incrementar a

exportação de alimentos, preparando o setor produtivo brasileiro para atender às exigências dos países importadores, em termos de segurança dos alimentos e desenvolver a competitividade nas empresas.

Desta forma, iniciou a demanda por auditorias em certificação de adequação dos sistemas de segurança alimentar (BPF e APPCC). Documentos de referência utilizados foram as orientações do Codex Alimentarius (CAC/RCP/ 97) e as normas holandesa e dinamarquesa de HACCP. Para atender clientes em certificação de sistemas de qualidade, no Brasil foram elaboradas as Normas Brasileiras (NBR) 14900 – Sistema de Gestão da APPCC e NBR 14991 – Qualificação de Auditores em APPCC. Está em elaboração pelo Comitê Técnico da ISO a norma 22000 sobre APPCC, prevendo-se sua finalização em 2008.

Observamos que, dentre os países exportadores de produtos agropecuários, o Brasil se destaca pela adequação às exigências relativas aos sistemas de gestão de segurança alimentar, condição essencial para a sobrevivência do agronegócio como atividade de exportação e, também, para a ampliação de mercados. De extrema importância é a consciência de implementar sistemas de gestão de segurança alimentar, não apenas para os produtos de exportação, mas demonstrar a competência e motivação para a aplicação destes sistemas nos itens destinados ao mercado interno.

Instituições já demonstram sensibilização com estas questões, como o Serviço Nacional da Indústria (SENAI) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), que em conjunto com outras instituições, criaram o Projeto APPCC em 1998, que em 2002 foi transformado no Programa Alimentos Seguros (PAS), considerando a expansão para não demonstrar um horizonte para seu término, já que atividade de implantação deverá ser demandada continuamente, devido ao grande número de empresas no país.

O SENAI realiza cursos e consultorias para a implantação das ferramentas para produção de alimentos seguros (boas práticas e o sistema APPCC) para as indústrias de alimentos, atuando nos segmentos de panificação, pescado, carne, laticínios, sucos, vegetais, bebidas alcoólicas, bebidas não-alcoólicas, serviços de alimentação, restaurantes comerciais e industriais, lanchonetes e *fast-food*.

Através do Instituto SENAI de Educação Superior, o SENAI-RJ oferece curso de pós-graduação em “Gestão de Segurança Alimentar na Cadeia Produtiva de Alimentos e Bebidas”, com objetivo de proporcionar uma formação profissional orientada às práticas de gerenciamento de toda a cadeia produtiva de alimentos, da produção primária (campo) ao processo de industrialização, transporte, distribuição e comercialização, de forma a obter alimentos seguros à saúde do consumidor.

3.3.4 – Promoção dos Produtos no Exterior

A ação de promoção dos produtos agrícolas no exterior é necessária para o incremento do volume das transações e deverá ser focada no uso maciço da *Internet*, o que vem introduzir um elemento novo nesse processo de comércio, por meio de intercâmbio eletrônico de dados, via de regra, entre empresas, ou dentro de grandes corporações, ou entre empresas e setor público.

Pode-se prever, contudo, que este tipo de propaganda proporcionará um forte incremento nas vendas eletrônicas de produtos diretamente aos consumidores finais, a um custo baixo e de maneira simples e rápida, não deverá alterar estimativas de que, no futuro próximo, a maior parte do comércio eletrônico no mundo – agora crescentemente pela *Internet* - continuará a ocorrer entre empresas.

Nesse contexto, a preparação para o atendimento a este tipo de venda é um dos efeitos da disseminação de práticas de comércio eletrônico e tenderão a afetar de maneira marcante o universo de pequenas e médias empresas. Esse universo, aliás, é exatamente um dos que apresentam maior potencial de ganho com o comércio eletrônico, por meio do qual se abrem novas oportunidades de exportação. De resto, mesmo nos casos em que não haja transações diretas pela *Internet*, o crescimento do comércio eletrônico continuará a gerar modificações sensíveis em toda a estrutura de apoio ao comércio agrícola em geral: do acesso à informação comercial aos processos de negociação e contratos, passando também por novas práticas gerenciais.

O apoio do governo, por meio das embaixadas, consulados e representações no exterior, é fundamental para a divulgação permanente da qualidade, sustentabilidade e segurança dos produtos agrícolas produzidos pelo país, bem como poderão ajudar na respostas aos produtores das quatro questões básicas que estão associadas à atividade exportadora: **por que exportar, o que exportar, para onde exportar e como exportar.**

A atividade exportadora oferece vantagens às empresas, das quais podem ser assinaladas as seguintes:

- maior produtividade - exportar pode implicar no aumento da escala de produção, que pode ser obtida pela utilização da capacidade ociosa da empresa e/ou pelo aperfeiçoamento dos seus processos produtivos; a empresa poderá, assim, diminuir o custo de seus produtos, tornando-os mais competitivos, e aumentar sua margem de lucro;

- diminuição da carga tributária - a empresa pode compensar o recolhimento dos impostos internos, via exportação, Imposto sobre Produtos

Industrializados (IPI), o Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS), a contribuição para o Programa de Integração Social (PIS) e para o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (PASEP) e o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF);

- redução da dependência das vendas internas - a diversificação de mercados (interno e externo) proporciona à empresa maior segurança contra as oscilações dos níveis da demanda interna;

- aumento da capacidade inovadora - as empresas exportadoras tendem a ser mais inovadoras que as não-exportadoras; costumam utilizar número maior de novos processos de fabricação; adotam programas de qualidade; e desenvolvem novos produtos com maior frequência;

- aperfeiçoamento de recursos humanos - as empresas que exportam destacam-se na área de recursos humanos: costumam oferecer melhores salários e oportunidades de treinamento a seus funcionários;

- aperfeiçoamento dos processos industriais (melhoria na qualidade e apresentação do produto, por exemplo) e comerciais (elaboração de contratos mais precisos, novos processos gerenciais, etc.) - a empresa adquire melhores condições de competição interna e externa;

- imagem da empresa - o caráter de “empresa exportadora” é uma referência importante, nos contatos da empresa no Brasil e no exterior; a imagem da empresa fica associada a mercados externos, em geral mais exigentes, com reflexos positivos para os seus clientes e fornecedores.

Em resumo, a exportação assume grande relevância para a empresa, pois é o caminho mais eficaz para garantir o seu próprio futuro em um ambiente globalizado cada vez mais competitivo, que exige das empresas brasileiras plena capacitação para enfrentar a concorrência estrangeira, tanto no Brasil como no exterior.

Para o Brasil, a atividade exportadora tem também importância estratégica, pois contribui para a geração de renda e emprego para a entrada das divisas necessárias ao equilíbrio das contas externas e promoção do desenvolvimento econômico.

A internacionalização da empresa consiste em sua participação ativa nos mercados externos. Se as empresas brasileiras se dedicarem exclusivamente a produzir para o mercado interno, sofrerão a concorrência das empresas estrangeiras dentro do próprio país. Por conseguinte, para manter a sua participação no mercado interno, deverão modernizar-se e tornar-se competitivas em escala internacional. A atividade exportadora, contudo, não é isenta de dificuldades, inclusive porque o mercado externo é formado por países com idiomas, hábitos, culturas e leis muito diversos,

dificuldades essas que devem ser consideradas pelas empresas que se preparam para exportar.

As empresas podem participar do mercado internacional de modo ativo e permanente ou de maneira eventual. Em geral, o êxito e o bom desempenho na atividade exportadora são obtidos pelas empresas que se inseriram na atividade exportadora, visando um resultado de planejamento estratégico, direcionado para os mercados externos.

IV - CONCLUSÃO

O Brasil está despontando no cenário mundial como um grande produtor de alimentos e de biocombustíveis, além de possuir, ainda, um vasto território agricultável inexplorado, bem como clima e água, elementos fundamentais para a produção agrária. Tal situação está despertando o interesse de diversos países, principalmente no que tange ao etanol e ao biodiesel, que, no momento, gera preocupação devido a eminente escassez de petróleo e o aquecimento global.

Tal situação é uma oportunidade para o Brasil, a qual, entretanto, pode se tornar um problema, se ocorrer a substituição da produção de alimentos pela de biocombustíveis. Acrescente-se a necessidade de que toda a produção agrícola destinada à exportação deve ser sustentável, por exigência dos consumidores.

As pesquisas existentes na área e a adoção das boas práticas agrícolas poderão gerar um incremento de produtividade e proporcionar a recuperação de áreas degradadas, além de garantir a produção de alimentos seguros e com atributos de qualidade que atendam aos interesses dos grandes mercados.

A decisão de manejar a propriedade com um sistema que integre algumas lavouras com a pecuária se justifica por questões econômicas, ambientais e sociais. Ao utilizar um sistema integrado, o produtor reduz o risco de sua atividade, aumenta a rentabilidade, melhora as condições do solo e fornece alimento diversificado à sociedade.

Os benefícios agrônômicos, econômicos, ambientais e sociais da implantação de diferentes sistemas produtivos, na mesma área, em plantio consorciado, seqüencial ou rotacionado cada vez mais ganham espaço na agropecuária brasileira e despertam o interesse de produtores e técnicos de todo o mundo.

Mas é preciso fazer mais, as perspectivas que apontam para a liderança do Brasil em nível mundial só se concretizarão se forem adotadas as medidas sugeridas neste trabalho que são:

a) aperfeiçoar e incrementar as políticas de comercialização agrícola, crédito rural, seguro rural e zoneamento agrícola;

- b) adotar a estratégia de integração agricultura-pecuária, onde os benefícios se somam e o solo é recuperado;
- c) executar a regionalização da produção agrícola;
- d) estimular a industrialização dos produtos de modo a aumentar o valor agregado, bem como a geração de emprego no país; e
- e) modernizar a divulgação dos produtos de qualidade aqui produzidos no exterior.

Referências

CARVALHO, Margarida Mesquita. *Capim-elefante: produção e utilização*. Brasília: Embrapa, 1997. 219p.

DAVIS, J. H., GOLDBERG, R.A. *A concept of agribusiness. In: Harvard University Research Program Series*. Harvard University Press, 1957. 60p.

MARTIN, Luiz Carlos Tayarol. *Bovinos: volumosos suplementares*. São Paulo: Nobel, 1997, 143p.

MARTIN, Luiz Carlos Tayarol. *Confinamento de bovinos de corte*. São Paulo. Nobel, 1987, 122p.

NETO, Sílvio Lazzarini. *Cria e cria. Viçosa: Aprenda Fácil*, 2000. 120p.

NETO, Sílvio Lazzarini. *Instalações e benfeitorias*. São Paulo: SDF, 1994. 96p.

NETO, Sílvio Lazzarini. *Reprodução e melhoramento genético*. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 86p.

NEVES, Delma Pessanha. *Lavradores e pequenos produtores de cana*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981. 212p.

PEIXOTO, HADDAD, BOIN & BOSE. *O confinamento de bois*. Rio de Janeiro: Globo, 1989. 172p.

PRIMAVESI, Ana. *Manejo ecológico de pragas e doenças*. São Paulo: Nobel, 1990. 137p.

REIS, Osmar Goeden. *As soluções práticas do fazendeiro-1*. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 157p.

SANTOS, Rinaldo dos. *Fundamentos raciais do gado gir*. Uberaba: Agropecuária Tropical, 1990. 286p.

SCALEA, Márcio. *Viabilização da propriedade rural através da integração lavoura-pecuária*. In: *Revista Plantio Direto*. Passo Fundo: 2006.

SILVEIRA, Gastão Moraes da. *O preparo do solo: implementos corretos*. Rio de Janeiro: Globo, 1989. 243p.

SOUZA, Lúcio Deon Nunes de Souza. *Adubação orgânica*. Rio de Janeiro: Tecnoprint SA, 1989. 116p.

SOUZA, Lúcio Deon Nunes de Souza. *Como formar pastagens*. Rio de Janeiro: Tecnoprint SA, 1988. 149p.

VASCONCELLOS, Paulo Mário Bacariça. *Guia prático para o confinador*. São Paulo: Nobel, 1993. 226p.

VALLE, Ezequiel Rodrigues do. *Boas práticas agropecuárias: bovinos de corte*. Campo Grande: Embrapa, 2006. 84p.

VIEIRA, Dirceu Brasil. *As técnicas de irrigação*. Rio de Janeiro: Globo, 1989. 263p.

Dominação e Informação (Para Além da Batalha das Mídias)

José Amaral Argolo

Advogado, Jornalista e Professor Associado do Quadro Permanente da Escola de Comunicação da UFRJ, estagiário do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007 e, atualmente, Assessor Permanente do Centro de Estudos Estratégicos da Escola Superior de Guerra.

Por milênios, todas as tentativas de estabelecer uma civilização fracassaram porque às nações faltavam as informações mais essenciais. Agora nos arrastam para a frente, curvados sob o peso de montanhas de desinformação. Por vezes, penso que nossa existência futura dependerá de nossa capacidade para evitar que as falsas informações proliferem com rapidez excessiva. Se nosso poder de verificar os fatos não mantiver o ritmo necessário, as distorções da informação acabarão por nos sufocar. Norman Mailer. O Fantasma da Prostituta (Um Romance da CIA), v. 1. p. 240.

Obviamente, a oportunidade de julgamento de um homem não pode ser melhor do que as informações em que ele está fundamentado. Dêem-lhe a verdade e ele pode continuar errado quando tiver a oportunidade de estar certo, mas privem-no de notícias ou apresentem-lhe somente dados distorcidos ou incompletos, com relatórios mal feitos ou tendenciosos, com propaganda e falsidade deliberadas, e destruirão seus processos de raciocínio e o transformarão em algo inferior a um homem. Arthur Hays Sulzberger. Adress, 1948

Resumo

Nos primeiros anos do século XXI, em que pese a facilidade de acesso às tecnologias digitais e o aparato industrial e financeiro das corporações noticiosas brasileiras, o que se percebe é um abismo entre o que poderia ser e o que de fato é. A inexistência de uma estratégia de confrontação diante dos oligopólios jornalísticos Internacionais reflete, por certo, descompromisso histórico e político com graves prejuízos para a opinião pública e o país.

Palavras-Chave: Dominação e Informação. Imprensa e Opinião Pública no Brasil. Quarto Poder. Jornalismo Brasileiro Contemporâneo. Dependência Midiática. Corporações Noticiosas Nacionais e Internacionais.

Abstract

This research paper deals with one of the most provocative issues of our time: control of Journalistic Information. During the first decade of the XXI Century, and in spite of easy access to digital technology, and the financial apparatus the media controls, there is a gap between its potential – what it can do, and its performance – what it actually does. The absence of a strategy to challenge the international journalistic oligopolies, results in a lack of historical and political commitment which greatly damage the public opinion and national interest.

Keywords: Information and Domination. Press and Public Opinion in Brazil. Fourth Power. Brazilian Contemporary Press. Media Dependency. National and International Press Corporations Agencies.

I - INTRODUÇÃO

Há uma questão que perpassa para muito além da batalha das mídias; expandida do entrelaço entre os diferentes conglomerados de emissoras de rádio e televisão; da disputa dos diários nas bancas pela conquista de novos leitores; do fluxo praticamente inesgotável difundido *online* pelas redes multiplicadas numa escala inimaginada, porém absoluta: a Dominação pela Informação.

Se, no final do século XIX e nas duas primeiras décadas do século XX, o desenvolvimento do rádio e a gigantização das unidades impressoras (para atender à fome de notícias que se alastrou principalmente ao longo da Guerra Hispano-Americana e, em seguida, no Continente Europeu durante a Primeira Guerra Mundial) assegurou aos órgãos de difusão notável uso político, o controle dos *media* tornou-se fundamental para quem governa... ou pretende continuar a fazê-lo.

Quando Vladimir Ilich Ulianov (*Lênin*) proferiu na Universidade Sverdlov [em 1935 Sverdlov foi transformada na primeira instituição do gênero na URSS destinada à formação de quadros especializados, em agitação e propaganda, Cf. Instituto de Marxismo Leninismo] a conferência intitulada *Sobre o Estado*, o foco da sua percepção estava direcionado às etapas da escravização do homem “pelo seu próprio lobo”, segundo Thomas Hobbes).

O líder bolchevique discorreu durante horas aos futuros *comissários do povo* sobre a escravização pela força, fase diabólica da opressão que se estendeu, num primeiro instante, por todos os povos da Antiguidade e, desprezando o *rolo compressor* da História, dilatou-se nas Américas até a segunda metade do século XIX (no Brasil inclusive).

Fase terrível na qual os músculos de milhões de homens (e mulheres) distendiam-se ao ponto da ruptura pelo esforço; os ossos restavam calcinados nas areias dos desertos; os cérebros, enquanto ainda podiam registrar e acatar as regras mais brutais, não se opunham, e os respectivos corpos dirigiam-se estoicamente para as arenas onde gladiadores se entrematavam para o delírio da assistência.

Lênin continuou a explanação destacando as mazelas da servidão, o opróbrio dos camponeses diante do baronato, o direito auto-atribuído pelos nobres de usufruir não somente a maior parte do trigo como as primícias do campo e a primeira noite das jovens recém-casadas.

A derradeira ponderação do líder bolchevique versou a respeito da escravização ao capital. A Revolução Industrial como *pano de fundo* para os novos tempos que transformaram homens e mulheres em quase sonâmbulos; em seres esmaecidos, deambulantes no ir e vir diário para o trabalho nas minas de carvão, indústrias têxteis e fábricas diversas; todos mal vestidos, subalimentados, desassistidos nos seus direitos fundamentais.

Então, acometido por um estranho e hipotético feitiço, o autor dessas linhas estendeu o conteúdo da conferência para além do discurso no tempo real e imaginou como reagiria o homem da *Estação Finlândia*, o revolucionário de 1905 e 1917, que – segundo Allen Dulles – deixou de conversar longamente com este último por conta de uma das imponderáveis que ocorrem de quando em quando e modificam a História.

Por intermédio dessa prospecção imaginária, Vladimir Ilich Ulianov comentaria a respeito das duas etapas que se sucederam no espectro da opressão humana: a *Dominação Tecnológica* e, finalmente, a que decorre da avalanche informativa. Relativamente à primeira, creio, as sociedades humanas serão afetadas para sempre. Os Estados Nacionais mais prósperos são exatamente aqueles que investiram e investem pesadamente nos campos da educação, ciência e tecnologia.

A *Dependência Informativa* constitui outra marca do nosso tempo. Triste país aquele que não dispõe de uma Imprensa livre/responsável e nem é capaz de resistir à ação continuada, subliminar e devastadora dos oligopólios informativos transnacionais.

Vejamos um exemplo emblemático. Durante quase quarenta anos, após o triunfo da Revolução liderada por Fidel Castro, a *Prensa Latina*, organização fundada por jornalistas e escritores renomados (Gabriel Garcia Marques entre eles) resistiu – e vem resistindo, agora com maior dificuldade – às pressões das redes noticiosas, principalmente norte-americanas, tais como ABC News, NBC, CNN etc.

Tal êxito decorre muito mais da vontade férrea do octogenário e hoje afastado líder cubano e do seu irmão Raúl sobre uma extensa massa

da população que ainda mantém alguma crença no modelo político e na economia planificada.

II - O CALCANHAR DO IMPERADOR

Lembrei-me de uma anedota contada na CIA antes da esperada Reunião de Cúpula de 1960, o encontro entre Eisenhower e Khrushchev, aquele que nunca se realizou porque (Francis) Gary Powers foi derrubado com o avião U-2 ao sobrevoar a Rússia. Khrushchev declarou a Eisenhower:

— Eu te amo.

— Por que você me ama? — declarou Eisenhower.

— Porque você é igual a mim. É o único igual a mim no mundo inteiro. Norman Mailer. O Fantasma da Prostituta (Um romance da CIA), v. 1. p. 83.

Entre os 192 países que, atualmente, formam o espelho do mapa *mundi* poucos integram os chamados centros de decisão. Estados Unidos da América, Alemanha, França, Reino Unido, Rússia, República Popular da China consolidaram posições no *ranking* das potências.

Outros Estados Nacionais vêm se destacando nesse contexto de transformações econômicas, políticas, sociais e militares numa escala jamais observada. Índia, África do Sul, Cuba, Israel, Coreia do Sul, Irã. Percebe-se o gigantesco esforço destinado à superação dos obstáculos e autonomia no quesito Informação.

1 - Briefing sobre as Agências de Notícias Internacionais

No século XIX, repórteres da agência norte-americana *Associated Press* cobriram a Guerra da Secessão e, ainda hoje, tempo de matanças e decepções, causam impacto as fotografias tiradas do Campo de Batalha de Gettysburg, onde jaziam mortos ou feridos, milhares de soldados e oficiais nortistas e confederados.

Outros relatos e imagens (quer sejam congelados ou fílmicos) produzidos pelos correspondentes dessas corporações no exterior fixariam para a posteridade alguns momentos impactantes da História. Do avanço das tropas da *Werhmacht* na Polônia, marcando o início da Segunda Guerra Mundial, à *Revolução dos Cravos*, em Portugal. Da Guerra dos Seis Dias (1967) à Queda do Muro de Berlim.

As agências de notícias internacionais disputam entre si a primazia na apuração, elaboração e difusão de informações em nível mundial e,

simultaneamente, as centenas de milhões de dólares provenientes dos contratos comerciais com empresas que operam diferentes mídias.

Associated Press, *Reuters*, EFE (Espanha), DPA (Alemanha), *Agencia Nazionale Stampa Associata* (ANSA - Itália), ITAR-TASS, (Rússia), *Agence France Presse* (França) são agências de alta credibilidade, eficácia e projeção no mundo. Elas dispõem de todos aqueles requisitos indissociáveis à consecução dos seus objetivos; quais sejam:

- a) Disponibilidade financeira para custear despesas de toda ordem: salários dos correspondentes no exterior, enviados especiais, analistas especializados nos mais variados assuntos; aquisição/aluguel de imóveis para abrigar as equipes e/ou nuclear escritórios e, ainda, para proporcionar o desenvolvimento de *softwares* e equipamentos indispensáveis à transmissão e recepção de textos, fotografias, infográficos e vídeos;
- b) Sólida estrutura administrativa capaz de assegurar rígido controle sobre todos os departamentos e divisões da empresa; acatar os parâmetros éticos, jurídicos (o mais abrangente conhecimento sobre o ordenamento legal dos Estados Nacionais onde mantêm escritórios regionais ou birôs), políticos e comerciais. Em alguns países, observa-se a prática do Jornalismo de Estado.
- c) Recursos humanos (em quantidade e qualidade) suficiente para prover ampla e eficaz cobertura jornalística em todos os centros nevrálgicos do planeta. Os quadros da *Associated Press*, por exemplo, totalizam mais de 10 mil profissionais, entre repórteres, repórteres-fotográficos, redatores, checadores, editores de texto e imagem, cinegrafistas, engenheiros de som e de comunicações, analistas de sistemas, programadores, motoristas etc.

Para que não parem dúvidas quanto ao aparato disponibilizado por essas agências noticiosas internacionais e a extensão dos negócios oriundos, segue-se um ligeiro *briefing* sobre algumas dessas corporações. Os dados abaixo-assinalados estão atualizados até julho de 2007.

Fundada em 1851, pelo alemão Julius Reuter, em Londres, a *Agence Reuters* está presente em 94 países por intermédio de 194 birôs. Dispõe de 16,9 mil funcionários em seus quadros, dentre os quais 2400 jornalistas.

Sua concorrente francesa, a *Agence France Presse* (AFP), fundada em 1835, tem nada menos que 110 birôs e correspondentes em 165 países, com seis grandes escritórios regionais. Somente na França estão abrigadas algumas sedes assim distribuídas: Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Rennes e Toulouse.

Um resumo sobre o aparato da AFP:

Na Europa: trinta e seis escritórios e 295 pessoas; África: dezesseis escritórios e 78 pessoas; Ásia-Pacífico: vinte e cinco escritórios e 201

peessoas; América do Norte: nove escritórios e 121 pessoas; América Latina: quinze escritórios e 164 pessoas; Oriente Médio: nove escritórios e 130 pessoas. Trabalha utilizado seis idiomas: Francês, Inglês, Alemão, Português, Espanhol e Árabe.

Para atender aos mais de sete mil clientes em todo o mundo, ela dispõe de aproximadamente quatro mil colaboradores de 81 nacionalidades. Diariamente, produz algo em torno de cinco mil textos noticiosos, duas mil a três mil fotografias, 80 infográficos e 30 vídeos temáticos. Integram seus quadros: 3250 repórteres, 300 técnicos, 100 funcionários administrativos e 350 outros profissionais de Imprensa.

A *Agencia Nazionale Stampa Associata*, italiana, dispõe de escritórios em 74 países e sua produção diária gira em torno de duas mil notícias e 700 fotografias e vídeos.

Fundada há mais de sessenta anos, a espanhola **EFE**, primeira agência de notícias em idioma espanhol é a quarta do mundo. Congrega, aproximadamente, três mil jornalistas de 60 nacionalidades que trabalham em mais de 180 cidades de 110 países. Vejamos alguns indicadores sobre o seu aparato:

Anualmente, são distribuídas três milhões de notícias por intermédio dos diferentes suportes informativos: texto, fotografia, áudio, vídeo e multimídia para os mais de dois mil órgãos de difusão assinantes, dos quais 884 na América Latina.

Mais de quarenta por cento das informações internacionais transmitidas por agências e publicadas na América Latina provêm da EFE. Aos clientes assinantes, ela oferece uma visão latina do mundo em espanhol, português, catalão, inglês e árabe.

Seu arquivo gráfico armazena mais de 13 milhões de documentos em placas de cristal, negativos e diapositivos, dentre os quais 2,5 milhões de fotos desde o final do século XIX. A Fototeca da Agência EFE é enriquecida por mais de mil fotos diárias e, segundo os analistas de mídias, é considerado o maior arquivo gráfico do mundo em língua espanhola.

Registre-se ainda que, junto com o Banco Bilbao Vizcaya Argentina, investe maciçamente na *Fundação Espanha Urgente*, instituição que promove a difusão do idioma espanhol.

A *Itar-Tass* (originária da *Agência Tass*, fundada em 1904) foi renomeada em 1992 quando a Rússia proclamou a sua soberania após o colapso da União Soviética. Atualmente, dispõe de mais de 130 escritórios e *birôs* na própria Rússia e no exterior, cooperando com aproximadamente 90 agências noticiosas internacionais. Produz, diariamente, 45 boletins e suas informações são difundidas em cinco idiomas.

Embora menores, outras corporações destacam-se no competitivo mercado jornalístico. Inicialmente a *Lusa* (*Agência de Notícias de Portugal*). Com um volume de negócios superior a dezoito milhões de euros (isto é, R\$ 54 milhões). O *staff* permanente da *Lusa* é integrado por 200 jornalistas (mais 80 colaboradores de alto nível em todo o mundo).

Além da sede e escritórios regionais em Portugal, mantém *birôs* em Roma, Paris, Luxemburgo, Moscou, Estônia (Europa); Bissau, Praia, Luanda, São Tomé e Maputo (África); Macau e Beijing (Ásia); São Paulo, Brasília, Porto Alegre e Caracas (América do Sul); Nova Iorque, Washington e Quebec (América do Norte); Sidney (Austrália).

Fundada em 1959, pouco depois do triunfo da Revolução que derrubou a ditadura de Fulgêncio Batista, a *Agência de Notícias Prensa Latina* (Estatal) está apoiada por uma ampla rede de correspondentes em 21 países (mais o edifício sede das Nações Unidas): Angola, Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, China, Colômbia, Equador, Espanha, França, Guatemala, Panamá, Nações Unidas, Nicarágua, Paraguai, Peru, República Dominicana, Rússia, Uruguai, Venezuela, México e Vietnam.

A *United Press International*, por exemplo, enquanto conseguiu resistir ao impacto das pressões econômicas, manteve dois centros destinados à formação especializada nos arredores de Londres e Paris. Os cursos de aperfeiçoamento tinham a duração de dois anos (os *trainees*, por sua vez, assumiam o compromisso de trabalhar o tempo equivalente na agência para compensar os gastos com o aprendizado). Atualmente os seus serviços estão limitados à produção de material fotográfico.

Relativamente às agências de notícias vale considerar o comprometimento com os regimes políticos em vigor nos respectivos países sede. Dentre os casos mais emblemáticos, destacam-se a cubana *Prensa Latina* e a *Nova China* corporações noticiosas vinculadas aos governos.

Outras associações de agências noticiosas estão sendo dinamizadas, de modo a assegurar independência informativa aos seus clientes em todo o mundo.

É o caso da Aliança das Agências de Notícias do Mediterrâneo (AMAM), integrada pelas seguintes organizações: AA (Turquia), AFP (França), AMI (Mauritânia), ANA (Grécia), ANSA (Itália), APS (Argélia), ATA (Albânia), CNA (Chipre), EFE (Espanha), HINA (Croácia), JANA (Líbia), LUSA (Portugal), MAP (Marrocos), MENA (Egito), MNA (Líbano), SANA (Síria), STA (Eslovênia), TANJUG (Sérvia), TAP (Tunis) e WAFA (Palestina).

O infantilismo de uma parcela do empresariado brasileiro não atentou para a relevância desse investimento no médio e longo prazos. Assim, embora poucos diários tenham desdobrado os seus serviços e conquistado

assinantes, os resultados continuam abaixo das expectativas. As agências *Globo*, *Estado*, *Anda* e *Jornal do Brasil* desenvolvem atividades em um universo reduzido. Talentos não faltam. Tecnologias idem.

A *Agência Estado* (AE), líder do gênero no país, foi fundada em 1970 para dar suporte operacional às unidades de mídia do *Grupo Estado*: *O Estado de S. Paulo*, *Rádio Eldorado* e *Jornal da Tarde*. No final dos anos oitenta, “antecipando as modificações estruturais que estavam por acontecer no mercado de informações, a empresa foi transformada em uma unidade de negócios autônoma” (cf. é possível ver no *site* da própria AE). Em fevereiro de 1995, a AE criou o *Midiacast* (serviço de informações para jornais e emissoras de rádio e televisão). Atualmente, é a única empresa de capital autóctone a viver exclusivamente da receita das vendas de informações para o usuário final.

Dispondo de um acervo de mais de 10 milhões de imagens cobrindo quase um século da História Brasileira, a *Agência Estado* (AE) estende os seus serviços a aproximadamente 200 empresas assinantes.

Fundada há mais de trinta anos, a *Agência O Globo* dispõe, atualmente, de 450 profissionais que elaboram e/ou vendem notícias tanto no Brasil como no exterior. Ao contrário de outras corporações noticiosas que utilizam tão-somente o seu *staff*, a *Agência O Globo* incorpora nos seus efetivos os jornalistas de todo o segmento de impressos das *Organizações Globo*; quais sejam: *Globo*, *Extra*, *Diário de São Paulo*.

A propósito, o *site* da agência informa que a produção de conteúdo inclui quinze correspondentes no exterior: Nova Iorque, Washington, Beijing, Jerusalém, Buenos Aires, Paris, Londres, Bonn, Bruxelas, Zurique, Madri, Lisboa, Atenas, Barcelona, Roma, bem como quinze outros em diversas regiões do Brasil. Os arquivos fotográficos são integrados por cinco milhões de fotografias (entre cromos, negativos, cópias e arquivos digitais dos acervos dos jornais *O Globo* e *Extra*). Registre-se que, entre as parcerias, destacam-se aquelas realizadas com a EFE e *Agence France Presse*.

2 - A Ressurreição da Esfinge

Closed Session, February, 24-24, 1956

Comrades! In the report of the Central Committee of the party at the 20th Congress, in a number of speeches by to the Congress as also formerly during the plenary CC/CPSU [Central Committee of the Communist Party of the Soviet Union] sessions, quite a lot has been said about the cult of the individual and about his harmful consequences.

After Stalin's death the Central Committee of the party began to implement a policy of explaining concisely that

it is impermissible and foreign to the spirit of Marxism-Leninism to elevate one person, to transform him into a superman possessing supernatural characteristics, akin to those of a god. Such a man supposedly knows everything, sees everything, thinks for everyone, can do anything, is infallible in his behavior. Nikita Khrushchev - Primeiro Secretário do Partido Comunista da União Soviética.

Durante três ou quatro milênios, ela esteve distante dos olhos e indiscrições profanas. Permaneceu oculta em algum lugar da Hélade Eterna, uma vez que o enigma por intermédio do qual atemorizava os viandantes fora, finalmente, desvendado e publicizado. Seu apetite por carne humana minguou, minguou, minguou até que o estômago da criatura alada com corpo e garras de leão e rosto semi-olímpico se transformou em um balão oco. Então, tomou a direção das sombras e hibernou.

Há poucas décadas, ela voltou. Deixou para trás a vigilância de *Chronos* e, transmutada pela intensidade da escuridão, assumiu nova aparência. Perdeu as asas, as garras e o corpo gigantesco; recompôs a cor e atualizou o enigma; este, não mais sintetizado naquelas frases aparentemente soltas no ar, mas corporificadas em um sistema para o qual (ainda) não existem respostas. Produto sofisticado da racionalidade da ciência, sem superstições ou religiões agregadas, matemático, evolutivo, implacável.

Agora o seu alimento é de outra natureza. Viaja com a velocidade da luz e desconhece, embora matéria-viva e ultra-sensível, tanto o próprio peso como a dimensão daquilo que digere.

2.1 - Entre o Trágico e o Patético na Aldeia Global

(A Via Subliminar no Espetáculo Cotidiano)

O canadense Herbert Marshall MacLuhan (Edmonton, 21.07.1911 – Toronto, 31.12.1980) foi um dos mais representativos intelectuais da sua geração. As pesquisas por ele desenvolvidas objetivavam analisar e interpretar a conectividade e extensão dos Meios de Comunicação. Atualmente, seus livros e separatas constituem referências obrigatórias àqueles que, na órbita acadêmica ou no hiperespaço dinâmico e frenético das redações, enveredam pelo labirinto das redes hoje multiplicadas ao infinito por intermédio das novas tecnologias.

Quando Marshall MacLuhan publicou os resultados das suas pesquisas as pessoas em todo o mundo assistiam, atarantadas, ao *boom* informativo e de entretenimento proporcionado pela televisão. O forte aparato financeiro, tecnológico e humano colocado à disposição dos telespectadores por parte

das redes internacionais de emissoras despertou no imaginário coletivo a convicção de que – ao menos aparentemente – o *quintal do vizinho* estava tão próximo quanto o seu jardim.

Bastava um clique no controle remoto e...pronto!!! Notícias e filmes chegavam a todos os lares em meio à *Guerra-Fria* na sua fase mais aguda: do êxito norte-americano durante a “*Crise dos Mísseis de Cuba*” ao fracasso das centrais de inteligência do Ocidente (muito especialmente da CIA) no episódio do Túnel de Berlim; do assassinato dos irmãos John (*Jack*) e Robert (*Bobby*) Kennedy à *Revolução Cultural* na República Popular da China em plena *Era Mao*; dos bombardeios devastadores a Hanói e Haiphong ao massacre de Mi Lay, no Vietnã; do sucesso e separação dos *Fab Four* de Liverpool ao *Festival de Woodstock*, onde o sonho de toda uma geração simplesmente acabou.

E mais: das ações dos *feddayin* durante a Guerra de Libertação da Argélia contra o exército colonial francês aos atentados praticados na pátria-mãe do liberalismo pela *Organização do Exército Secreto* (França); da morte do comandante guerrilheiro Ernesto *Che* Guevara no Altiplano Boliviano (em outubro de 1967), à revolta dos estudantes, decretação do Ato Institucional Número 5 e, ato contínuo, ao esfacelamento em escala progressiva dos grupos da Esquerda Armada no Brasil.

Naquele turbulento instante da História, dada a modernização tecnológica e agilização dos processos comunicacionais, ninguém mais comentava sobre o discurso de Nikita Khrushchev (em 1956), quando o premiê soviético denunciou – da tribuna do *Politburo* – os crimes praticados por ordem de Joseph Stálin; muito menos a respeito da esmagadora intervenção militar soviética na Hungria; nada recordava a deposição do presidente guatemalteco Jacobo Árbenz (por intermédio de um conjunto de ações perpetradas pelas unidades paramilitares da Agência Central de Inteligência dos EUA associadas à *American Fruit*); tampouco a memória recuperava (para os brasileiros) os efeitos derivados das rebeliões de Jacareacanga e Aragarças (este último o primeiro seqüestro conjunto e bem sucedido de aeronaves civis da História).

No país do herói *Cunhambebe*, uma sucessão de equívocos e tragédias:

Eleito com expressiva margem de votos, Jânio da Silva Quadros renunciara, seis meses após tomar posse no dia 25 de agosto, quando as corporações armadas comemoravam o *Dia do Soldado*; o vice-presidente da República, João Belchior Marques Goulart não resistiu às inúmeras pressões e acabou deposto; o general Humberto de Alencar Castelo Branco tornara-se figura do passado e, junto com ele, caminhando rumo ao limbo, enfileiravam-se alguns “monstros sagrados” da história política: Carlos

Lacerda, Juscelino Kubitschek, Adhemar de Barros etc. Outros mais, por força das injunções políticas que se seguiram à *Segunda Revolução* (1968), somente emergiriam da neblina 11 anos depois (1979), com a promulgação da *Lei da Anistia*.

Insaciáveis e imbatíveis, as mídias ultrapassaram com um drible mágico a *Era Pelé* e, sem um intervalo de descanso, acompanharam a retirada das forças norte-americanas no Sudeste Asiático, entre tantas notícias que sacudiram e mobilizaram a opinião pública.

Ninguém me contou! Assisti pela televisão, como todos os meus colegas, amigos e vizinhos, à fuga desesperada em um helicóptero dos últimos *marines* e funcionários civis graduados que ocupavam o telhado da Embaixada dos Estados Unidos em Saigon (1975).

Antes disso (1967) também observei, estarrecido telespectador sentado no sofá da sala do apartamento onde morava, em Botafogo, à violenta intervenção soviética em Praga, com os pára-quedistas, forças blindadas e unidades da infantaria de assalto, reduzindo a cinzas os sonhos libertários de Alexander Dubcek; e, tempos depois, de maneira ainda mais surpreendente, à derrocada e retirada dos exércitos da URSS no Afeganistão (1975-1985).

Como jornalista profissional numa era de incertezas; como pequeno empresário da Comunicação na segunda metade dos anos oitenta, ou no exercício de funções executivas em alguns dos principais diários no Rio de Janeiro, pude constatar diante do aparelho de TV o desmoronamento do aparato da *Cortina de Ferro*, a consagração do *Movimento Solidariedade* (Polônia), a reunificação da Alemanha; a agonia e morte dos regimes totalitários tanto na América do Sul como na África, o acirramento das ações perpetradas tanto pelos braços armados do *IRA Autêntico*, como das frações revolucionárias da Irlanda, Córsega, Chechênia e País Basco.

Fatos exibidos aos olhos do público por intermédio de seqüências filmicas difundidas via satélite com brevíssimo hiato (de três, quatro segundos) entre a geração e a recepção. Notícias pitorescas, dramáticas, bem humoradas, às vezes patéticas, sempre inteligentemente dispostas nos blocos do noticiário à semelhança de uma esteira rolante que emociona, alegra, atemoriza e consegue até mesmo banalizar as tragédias cotidianas.

As poderosas lentes das câmeras tudo registrando em cores vivas e naturais: gritos, aplausos, explosões, sorrisos, estertores.

Penso, nesse agora difuso entre tsunamis e terremotos, nas centenas de milhares de metros de película processados contendo os últimos registros do comandante guerrilheiro antes de o corpo ser enterrado (as mãos decepadas) na orla da pista do aeroporto de Vallegrande (fato este tornado

público a partir do relato do general Mario Vargas Salinas, que idealizou o ataque ao grupamento comandado por Ernesto *Che* Guevara). Ou do cadáver da Princesa Diana após o terrível acidente em Londres; ou quem sabe? a seqüência na qual uma aeronave de passageiros cai em chamas sobre o Mediterrâneo.

Marshall MacLuhan enxergava o *Planeta Azul* como uma gigantesca Aldeia (de fato é), com as massas não tão desregradas e/ou insensíveis como se percebe na contemporaneidade; conectado integralmente por intermédio dos satélites de comunicação cujos sinais em moto-contínuo podem ser acessados a partir de meia dúzia de comandos nos teclados dos *personal computers* (PCs), dos *notebooks wireless*, dos *palmtops*. Etapa esta na qual todos vivemos. A indústria cinematográfica já sugeriu algumas prováveis modificações tecnológicas no campo da difusão: computadores quase tão finos quanto papelão dobrável, capazes de gerar imagens em terceira dimensão (hologramas).

Reflito sobre a complexidade e indispensabilidade das máquinas; sobre sistemas e provedores facilmente acessáveis... Todavia, é exatamente a partir desse ponto que a metástase se desenvolve. Quem financia os processos de atualização tecnológica e demais equipamentos? Quem supervisiona e libera os conteúdos? Qual o histórico e a vinculação dessas empresas que gastam bilhões de dólares para, discreta e ininterruptamente, retroalimentar e confundir as mentes de centenas de milhões de pessoas em todos os continentes.

Dominação por intermédio de estratégias subliminares a preço de banana. Grátis para os mais modestos, o equivalente, por mês, ao custo de um sanduíche e demais acompanhamentos numa rede de *fast food*, com direito a acessar uma caixa de mensagens onde, em troca, receberá *armadilhas-spans* em quantidade suficiente para estimular o consumo: dos anúncios de festas populares aos cartões eletrônicos; de CD e DVD a pacotes turísticos; de *escorts* para todos os gostos a animais domésticos; de religiões exóticas às perversões descritas no século XVIII pelo Marquês de Sade.

Aldeia interligada por desejos e obsessões cada vez mais incomuns. Pela curiosidade dos consumeiristas e exemplarmente *clean*, asséptica.

São exatamente esses conteúdos quase sempre discretamente manipulados que servirão para nortear o destino de milhões de seres humanos. Tomando como referência a história recente, a opinião pública norte-americana foi induzida a aceitar como irrefutáveis as “provas” fabricadas e apresentadas pelos chamados “*Falcões do Pentágono*” imediatamente após os atentados de 11 de setembro de 2001 e a endossar a intervenção militar tanto no Afeganistão como no Iraque. A propósito, o ensaísta Noam Chomsky, aguçado crítico do *establishment*, esclareceu – por intermédio de

uma série de artigos – alguns tópicos essenciais à compreensão desses processos de manipulação do público.

Tais incursões militares corresponderam a dois desastres. Mesmo que as tropas engajadas tenham conseguido derrotar os guerrilheiros *talibãs* e, em seguida, apelar Saddam Hussein, ainda assim não solucionaram a equação do poder em ambas regiões. Isolados em Cabul e outros lugares próximos à capital afegã, as patrulhas dos EUA e seus aliados são atacadas diariamente com tamanha intensidade que as perdas humanas e de equipamentos dificilmente justificam o custo do engajamento. No Iraque, a situação é ainda mais dramática. O número de mortos desde o início das hostilidades supera a casa dos 3500 e os feridos graves (cegos, mutilados etc) somam algo em torno de 28 mil.

E o que é pior: independentemente das elevadas despesas para sustentar as operações militares (cada vez mais violentas), os *EUA perderam a batalha das mídias*. O mais difícil e desgastante de todos os combates (porquanto ininterrupto) extrapola o cenário localizado e conquista as ruas e esquinas das metrópoles de todo o mundo.

Perderam a batalha da credibilidade, pois são inúmeras as feridas expostas, tremendos os golpes assestados. Exemplo catastrófico para a opinião pública norte-americana foi a difusão das imagens das torturas praticadas no interior do complexo prisional de *Abu Ghraib*; e, ainda, as denúncias de violação dos Direitos Humanos contra pessoas suspeitas de pertencerem à *Rede Al Qaeda*, sejam aquelas recolhidas em Guantánamo (Cuba) ou as que foram seqüestradas e levadas para casas-fortes ultra-secretas disseminadas em solo europeu.

Irreversíveis as seqüelas deixadas após anos de combates contra um inimigo agora multiplicado por tantos grupos e facções que, infelizmente, o ponto crítico ainda não aconteceu; isto é: o deslocamento do conflito para o interior dos EUA e dos países que de alguma forma emprestaram solidariedade aos Estados Unidos, seja por intermédio de iniciativas militares e/ou ações político-diplomáticas.

...E o mais incrível de tudo: guerra acidulada pela fúria dos *anchormen*, estimulados, eles próprios, pelo jogo que estartou em um momento de dor profunda (os atentados de 11 de setembro) o patriotismo exacerbado.

Muitos desses radialistas consagrados, inclusive aqueles que chegaram a propugnar por uma solução não-convencional; isto é: bombardeio tático nuclear principalmente contra o Iraque, desdisseram tudo o que ousaram apregoar quando começaram a surgir indícios de que tanto os laboratórios onde estariam sendo produzidas armas químicas e bacteriológicas, como as centrais de enriquecimento de urânio para finalidades militares eram produtos da ficção.

Esses dados foram mais do que suficientes para confirmar a força de convencimento do *establishment* norte-americano e a contrapartida imediata, tornadas públicas as mentiras apregoadas e disseminadas pelos *Falcões do Pentágono*.

2.2 - Um novo “Brasil para Principiantes”

O escândalo derivado da implosão do *Carnê Fartura* deixou seqüelas que perduram passadas cinco décadas. Seu principal artífice, o empresário Peter Kelleman, expôs ao ridículo a opinião pública brasileira por intermédio de um livro-deboche prefaciado por Ênio Silveira e cujo título serviu como *leitmotiv* para esse bloco do texto.

O brasileiro é antes de tudo um crédulo.

Exatamente por isso, da mesma forma que as tantas vítimas do *Carnê Fartura*, dos pequenos poupadores da *Caderneta de Poupança Delfin* e do Banco de Comércio e Indústria (*Comind*), dos milhares de mutuários da Construtora *Encol*, a sociedade brasileira prefere continuar discretamente apostando na “voz dos outros”; isto é: nas mensagens difundidas à exaustão pelas corporações alimentadas pelas agências noticiosas internacionais em um ritmo tão alucinante que nem valeria a pena corrigi-las, emendá-las ou simplesmente questioná-las.

Exemplo marcante, torno a repetir, aconteceu após os atentados praticados no dia 11 de setembro em Nova Iorque e Washington. Sem questionar a audácia dos extremistas, os momentos dramáticos vividos pela população daquelas duas cidades norte-americanas, os diretores executivos e editores-chefes das principais empresas de comunicação do Brasil optaram pela reprodução *in verbis* das declarações dos porta-vozes do governo norte-americano sem contrapor informações ponderadas sobre a efetiva/ parcial culpabilidade de Saddam Hussein.

Foi preferível defenestrá-lo, atirá-lo às hienas do que examinar mais a fundo a questão iraquiana e checar, por exemplo, se um país com escassas possibilidades militares (por conta da manutenção e ampliação das zonas de exclusão aéreas) teria condições de promover a gestação de ataques com aquela magnitude.

Ou ainda (hipótese transportada para as terras tupiniquins), se as facções criminosas abrigadas nas favelas seriam tão ou mais organizadas do que as *famílias* mafiosas da Europa Meridional ou as *Tríades* localizadas no Extremo Oriente; ou se as ações dos grupos armados da Resistência Palestina são de fato poderosas e capazes de impactar o aparato bélico israelense.

A *Dominação* manifesta-se por intermédio do contágio permanente de imagens e sons; de conteúdos informativos tão carregados de ideologias e

reiteraões que, com o passar do tempo, fica difícil imaginá-los produtos da ficção ou da perfídia.

A História, porém, é implacável e, por meio das ações cruzadas e trituradoras resultantes das provas documentais etc, tudo se deslinda, tudo se esclarece. *Jornalismo nada mais é do que uma ferramenta da História.* Sua missão consiste em registrar e apresentar aos leitores/ ouvintes/ telespectadores de todos os segmentos da sociedade relatos cristalinos sobre os fatos. Inclui um mergulho profundo na origem dos problemas que afetam as populações; impõe, exige o contraditório e, como um especialista no campo da engenharia reversa, desmonta para reconstruir [na ordem exata e à perfeição] os mecanismos das ações humanas.

No Brasil das *forças ocultas*, das operações policiais com nomes exóticos: *Hurricane*, *Sanguessuga*, *Sucuri* etc, alguns órgãos de difusão trabalham muitas vezes aquém das suas possibilidades. E o que é pior: os seus arquivos ficam fechados para os pesquisadores mais interessados em certos aspectos do cotidiano das cidades.

A *Dominação* também se cristaliza por intermédio da ocultação deliberada de parte do material (texto, fotografias, vídeos, filmes). Um diário ou emissora de rádio e televisão pode manter inacessíveis milhares de laudas contendo reportagens que foram parar no cemitério das notícias porque, naquele momento da História da República, ao proprietário dessa ou daquela empresa jornalística não interessava destacar uma pessoa ou episódio.

Uma contribuição do autor ao *fabulativo* do jornalismo brasileiro:

Assim que desembarcou no Rio de Janeiro vindo do exílio, o Vice-Almirante Cândido da Silva Aragão, comandante do Corpo de Fuzileiros Navais durante o governo do Presidente João Goulart, foi conduzido mediante escolta para o aquartelamento do Regimento Caetano de Farias (atual Batalhão de Choque da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro) na Rua Salvador de Sá, Centro da Capital. O vice-almirante estava acompanhado da sua segunda esposa.

É conhecido o episódio adiante descrito

Pouco antes da deflagração do Movimento Militar que derrubou o Presidente da República, o Vice-Almirante destacou um pelotão de fuzileiros navais empunhando metralhadoras para que invadissem a Redação do Globo na Rua Irineu Marinho e prendesse todos os jornalistas (incluindo Roberto Marinho e seus irmãos Ricardo e Rogério).

Como repórter do Globo fui designado para entrevistar o Vice-Almirante, pois o Dr. Roberto Marinho queria a todo custo saber o que pensava, tanto tempo depois, o ex-comandante do Corpo de Fuzileiros Navais.

Por sorte consegui conversar ao telefone com o filho mais velho do Sr. Cândido Aragão; expliquei o que acontecera e ele compreendeu o problema.

A solução foi a seguinte: eu me apresentaria como se fora sobrinho do Vice-Almirante

e, na companhia do filho deste, entraria e deixaria o quartel do Batalhão de Choque. Foi o que aconteceu.

Durante quase duas horas conversei com o Vice-Almirante Cândido Aragão. Afável e brincalhão (apesar do desconforto do alojamento), respondeu a todas as perguntas, exibiu diversos álbuns contendo fotografias das suas inúmeras viagens, inclusive ao Vietnam do Norte.

De volta à Redação redigi cinco laudas sob a forma de entrevista pingue-pongue (aproximadamente cento e cinqüenta linhas). Resultado: gaveta. Nem um fragmento foi publicado. Há até poucos anos eu ainda dispunha dos rascunhos.

O fato é que, à semelhança dessa e de outras entrevistas e reportagens, existem arquivos repletos de notícias e fotografias não-publicadas e, infelizmente, inacessíveis.

2.2.3 - Para Além da Margem Escura do Estige (ou: como se fosse possível chegar ao fim)

Suponha que, no momento do seu acordo com Satã, Deus tenha criado um mundo completo. Há cinco mil e poucos anos, recebemos um mundo pronto. Deus o criou ex-nihilo. A vida começou no instante da criação. Contudo, recebemos um passado individualizado. Cada item, claro, feito a partir do nada, pelo gênio divino. A criação do passado imaginário foi a obra-prima de Deus. Todos os seres vivos, homens, mulheres das várias tribos e climas. O velho de oitenta anos, o homem de quarenta e cinco, os jovens apaixonados e a criança de dois anos. Todos criados no mesmo instante em que ele colocou a comida quase pronta no fogão de lenha. Tudo surgiu ao mesmo tempo: os animais em seus habitats, como os humanos, cada criatura com sua memória separada; as plantas com os instintos necessários, a terra exuberante aqui e árida ali, plantações prontas para a colheita. Todos os fósseis cuidadosamente guardados na rocha. Deus nos deu um mundo capaz de fornecer todas as provas que Darwin precisaria, cinqüenta e tantos séculos depois, para conceber a evolução. As camadas geológicas em seus devidos lugares. O sistema solar no céu, movendo-se conforme órbitas que encorajariam os astrônomos, cinco mil e tantos anos depois, a estimar a idade da Terra em aproximadamente cinco bilhões de anos (...) Pode-se dizer que o universo não passa de um sistema esplendidamente armado de desinformação calculado para nos levar a crer na evolução e nos desviar de Deus. Norman Mailer. O Fantasma da Prostituta (Um romance da CIA), v. 1, p. 545

A compreensão sobre os obstáculos que afligem as corporações noticiosas brasileiras, nesta que pode ser compreendida como a *Era da Informação Globalizada* exige, uma rápida viagem simbólica ao mundo

helênico. Essa digressão, longe do fabulativo da excelentíssima senhora Marquesa de Rabicó (produto da criação fantástica de Monteiro Lobato), refere-se muito especialmente ao segmento de produtos impressos.

A tradição religiosa recomendava que as famílias da Hélade oferecessem um óbolo a *Caronte*, o barqueiro, para que transportasse a substância intangível dos mortos até a outra margem do Estige; isto é: aquela permanentemente oculta pelas brumas onde ficava a caverna que servia de entrada para o reino das sombras: o *Hades*.

Daquele umbral para a frente, conforme as virtudes manifestadas durante o estágio terreno, as almas eram conduzidas aos *Campos Elíseos* ou, hipótese adversa, direcionadas às Câmaras Infernais. A entrega daquele óbolo correspondia, pois, a uma forma singela de comunicação. Daí para frente, uma vez encaminhadas, aquelas impressões fugazes daqueles que um dia foram reis, guerreiros, pastores, poetas e navegadores, seriam recompensadas ou punidas.

Sofreriam fome, sede; subiriam montanhas carregando fardos e pedras nas costas; amargariam – como *Prometeu* – dores atrozes diariamente renovada, para não falar daqueles que padeceriam a angústia perpétua por terem ultrapassado os limites proibidos pelos deuses ou sucumbido às tentações da *Hybris*.

Algumas corporações jornalísticas brasileiras não ofereceram óbolos a *Caronte* e, por conta disso, encontram-se quase à deriva. Seus oficiais e tripulantes perderam-se na neblina. Ainda que dotadas de forte aparato tecnológico e recursos financeiros consideráveis, essas empresas não conseguem se unir para elaborar uma ofensiva capaz de enfrentar o bombardeio proporcionado pelas agências e redes de televisão internacionais.

Esse é o primeiro obstáculo na confrontação que de há muito deveria ter sido desencadeada no Brasil contra os oligopólios transnacionais da informação. Vale ressaltar que, em alguns pequenos Estados Nacionais, foram implementadas bem sucedidas estratégias de resistência. Além de minimizar o impacto do noticiário das *networks*, conquistaram e mantiveram a fidelidade de anunciantes conceituados no mundo empresarial.

É o caso da *Rede Al Jazeera* (Catar), cujas equipes de reportagem registraram ótima *performance* durante e após os conflitos no Afeganistão e Iraque. Os resultados políticos e comerciais estenderam-se para muito além das fronteiras dos países e sultanatos que integram a grande Comunidade do Islã.

As três câmeras, uma ou duas ilhas de edição e as modestas instalações do birô de que dispunham, foram suficientes para impactar e, em alguns casos, anular as ações desencadeadas e os recursos humanos, financeiros e tecnológicos praticamente inesgotáveis das redes norte-americanas e européias que atuavam naquele *Teatro de Operações*.

Densidade informativa e liberdade de atuação consubstanciaram os resultados positivos.

Uma associação entre duas, três ou quatro corporações noticiosas no Brasil seria, penso, adequada e eficaz para permitir esse contraponto jornalístico. No segmento dos produtos impressos, os obstáculos a serem superados são mínimos. Bastariam alguns acordos comerciais para unificar interesses, redirecionar pessoal qualificado, alocar equipamentos e sistemas de transmissão, e aproveitar parte da base física existente tanto nas diretorias regionais como escritórios no exterior, reduzindo custos e agilizando a difusão das notícias.

O diário *Valor Econômico*, parceria entre *O Globo* (RJ) e a *Folha de São Paulo*, constitui uma experiência bem sucedida neste sentido. O objetivo final da associação acima não era compor uma *Agência Brasileira de Notícias* (empresa criada durante os governos militares), mas um combativo *mix* de instituições privadas segundo parâmetros de mercado.

Tais associações, à semelhança do que acontece com as congêneres internacionais, impulsionariam ainda mais o jornalismo brasileiro (e o próprio Brasil como pólo gerador e difusor de bom noticiário e pautas políticas, econômicas, esportivas, culturais etc). Quanto aos demais produtos a serem elaborados, estender-se-iam do vídeo-cine-documentário (biodiversidade, moda e comportamento, gastronomia, religiosidade, teatro, etc) às recentes pesquisas e estudos críticos sobre a história do país e dos demais Estados Nacionais que integram a América do Sul (muito especialmente). Fotografias e textos impressos (reportagens seriadas etc). Tópicos pitorescos sobre as coisas do Brasil que, geralmente, fazem jus a ampla aceitação no mercado internacional.

Tome-se como referência histórica o exemplo do cinema.

Durante as décadas de cinquenta e sessenta, período em que a indústria cinematográfica norte-americana predominou sobre praticamente todos os campos da percepção (*western*, guerra, mistério, terror, espionagem, policial, drama, épicos, romance, animação, ficção científica, comédias e musicais), os mercados europeu e latino-americano pouco puderam contrapor face à quantidade de produções dessa indústria que, além de assegurar entretenimento, servia como projeção do poder (psicossocial, militar, científico, econômico e tecnológico) que, menos de vinte anos antes, devastara cidades e ajudara a destroçar não somente o nazi-fascismo e implodira o expansionismo japonês na região do Pacífico.

Mesmo diante do aparato tecnológico e financeiro, da audácia dos diretores e produtores, da *performance* técnica e da aura de sedução dos atores e atrizes, foram interessantes as experiências-tentativas de construção de fábricas de sonhos: no Brasil (a Atlântida) e em outros Estados Nacionais.

Na França, por exemplo, durante o prolongado curto-circuito da Guerra-Fria, vieram à luz diretores polêmicos e produções emblemáticas, pela abordagem original e/ou provocativas quanto à temática (muitos desses filmes foram estrelados por Jean-Claude Brialy, recentemente falecido, vítima de câncer, aos 74 anos), como *As Estranhas Coisas de Paris* (Jean Renoir, 1956), *Os Incompreendidos* (François Truffaut, 1959), *O Ascensor para o Cadafalso* (Louis Malle, 1958).

Além dos diretores supra-assinalados, vale registrar a criatividade cáustica de Jean-Luc-Godard, Claude Chabrol, Marcel Ophüls, todos trabalhando amparados com orçamentos mínimos, comparados aos das mega produções hollywoodianas.

Avançando um pouco mais no tempo...

Em sua quase totalidade, os proprietários das empresas jornalísticas brasileiras ficaram de tal maneira mesmerizados diante da velocidade e do êxito das transformações implementadas nas corporações congêneres do *Primeiro Mundo* que, na década de oitenta, superavaliaram as possibilidades mercadológicas das próprias corporações e seus produtos, contraíram empréstimos fabulosos e investiram pesadamente na atualização dos *softwares* (iniciativa correta) e na gigantização dos parques gráficos (equívoco do qual muitos até hoje não conseguiram emergir) de modo a tentar equipará-los aos grandes jornais norte-americanos e europeus, cujas tiragens diárias já ultrapassavam 1 milhão de exemplares nos dias úteis (a exemplo do *New York Times* [1,2 milhão], *Pravda* [14 milhões] e *Asahi Shimbun* [21 milhões], desconsiderando, porém, aspectos culturais, históricos, políticos e econômicos.

Essa *viagem* delirante em relação às possibilidades do futuro imediato trouxe conseqüências funestas para algumas empresas brasileiras. Estratégias equivocadas em relação à política editorial reduziram as vendas (assinaturas e nas bancas) e o *risco-negócio* atingiu o nível do insuportável. O encalhe técnico (a margem aceitável gira entre 3% a 5% sobre o quantitativo de exemplares destinados às bancas de jornais, permutas e de cortesia) ultrapassou todos os limites (em pelo menos um diário superou 80%). O custo dos insumos e despesas extras teve que ser integralmente bancado pela presidência do grupo investidor tão-somente para que a tiragem diária continuasse auditada pelo *Instituto Verificador de Circulação* garantindo a continuidade das inserções publicitárias.

Caminhões transportando centenas de fardos com jornais recém-impressos deixavam o pátio da oficina e seguiam, nas primeiras horas da manhã, para as fábricas de beneficiamento de papel. Ali, todo aquele material era reprocessado e, conforme a densidade e a textura, serviria para outras finalidades.

Contribuição à história do fabulativo da imprensa

Contam alguns profissionais de Imprensa hoje na faixa etária dos sessenta/setenta anos, que, logo após à inauguração da nova sede do Jornal do Brasil (Avenida Brasil, 500), hoje desativada e transformada [graças a uma sucessão de erros administrativos] num prédio em ruínas, jornalistas franceses ali estiveram para conhecer aquele diário então direcionado aos segmentos mais elitizados da população.

Impressionados com o luxo das instalações e a imponência do parque gráfico (sistema letterpress: híbrido entre a antiga impressão à quente e o offset) indagaram aos cicerones, todos da diretoria e tomando como referência a extensão geográfica e o número de habitantes do País, quantos milhões de exemplares eram comercializados. Ficaram perplexos quando souberam que a tiragem diária não chegava a 150 mil exemplares.

Para os jornalistas franceses, acostumados a trabalhar num esquema de prospecção nacional, com os diários comercializados em todo o país [incluindo, logicamente, os territórios e departamentos extracontinentais] era difícil imaginar tamanho aparato para uma contrapartida pífia nos quesitos tiragem e distribuição.

Outros obstáculos à disseminação de uma política de resistência à *Dominação Informativa* estão relacionados à formação dos jornalistas brasileiros. Sem questionar a obrigatoriedade do diploma de graduação que, como professor universitário há exatos 25 anos (1982-2007) julgo indissociável, vale observar o que, por exemplo, acontece na França, onde o Jornalismo é uma especialização. Longe de qualquer exercício diversional quanto à temática dessa condensação ou da monografia apresentada como requisito parcial à conclusão do CAEPE, passo a elencar algumas considerações acadêmicas tendo em vista as deformações sedimentadas ao longo dos anos e que, hoje, integram um conjunto de estilhaços.

Nos últimos trinta e cinco anos (1972-2007), a proliferação das Instituições de Ensino Superior (IES) voltadas à Comunicação Social (acompanhando a esteira do chamado *boom* televisivo), e muito especialmente direcionadas ao Jornalismo, resultou numa exagerada oferta de mão-de-obra de baixo custo e desbotada quanto ao aprofundamento que deveria dispor sobre as questões sociais, principalmente em um país repleto de contradições.

Os descompassos dos primeiros tempos foram ampliados na atualidade. A começar pela ampliação do enfoque teórico estimulado na maioria dessas IES em detrimento às práticas indispensáveis ao cotidiano da profissão. A precariedade ou quase inexistência de laboratórios nos primeiros tempos do ensino do Jornalismo no país foi disfarçada graças à liberação de uma extensa gama de atividades diversionais (cineclubes, grupos experimentais de teatro, jornais murais, e debates mesclando Política e Comunicação), que, logicamente, não supriam as exigências destinadas a prover formação técnica adequada (ver, a propósito, Luis Beltrão: *A Imprensa Informativa*).

O que se percebe atualmente em muitas IES são laboratórios esplendidamente instalados e equipados, mas com baixa utilização por parte dos estudantes dos cursos de graduação. Traduzindo: como são muitas as vagas oferecidas pelas universidades e ou faculdades isoladas, a carga horária de trabalho nesses laboratórios foi compactada, comprometendo o aprendizado. Nas instituições federais essa defasagem ainda pôde ser compensada graças aos recursos injetados pelo Programa de Modernização e Infra-estrutura Acadêmica da Instituições de Ensino Superior e Hospitais Universitários (Prorecon). Mesmo assim há dificuldades no que tange à compra de material de consumo.

É quase impossível paragonar os cursos oferecidos no país com os de algumas instituições européias ou norte-americanas. Ainda que alguns dos professores dos tempos heróicos tanto da Faculdade Nacional de Filosofia (RJ) como da Cáspes Líbero (SP) fossem jornalistas de primeira linha e de renome internacional (a exemplo de José Marques de Melo, Danton Jobim, Zuenir Ventura etc).

Essa ênfase teórica, contraditoriamente àquela utilizada nos primeiros tempos do ensino do Jornalismo no país, reduziu as grades curriculares a um conjunto de disciplinas nem sempre encadeadas. Ao contrário, por exemplo, dos cursos de Direito — considerados os mais completos no que tange à decodificação e equacionamento dos problemas sociais — os conteúdos programáticos muitas vezes se entrecrocavam.

O ensino de disciplinas como *Teoria Política e Econômica*, *História Contemporânea*, *Estatística* etc foi relegado; as técnicas indispensáveis à elaboração dos textos aplicáveis às diferentes mídias passaram a ocupar baixo número de créditos e foi igualmente reduzida a oferta de disciplinas complementares (outras, indispensáveis, desapareceram das grades). Caso de *Jornalismo Comparado*, pois implicava em custos adicionais às instituições de ensino: revistas semanais e especializadas, bem como aquisição de importantes diários do Brasil (*O Estado de S. Paulo*, *Folha de S. Paulo*, *Zero Hora*, *O Estado de Minas*, *Correio Braziliense* entre outros) e do exterior, como *The New York Times*, *El País*, *The Washington Post*, *El Mercurio*, *La Nación* etc.

A dicotomia entre a universidade e o mercado acentuou-se com o passar dos anos e, atualmente, a disputa entre as instituições de ensino superior transformou-se num desafio continuado e mortal. Aquelas que conseguem aprovar maior número de formandos nos programas de admissão de *trainees* alardeiam esse fato como se estivessem participando de um torneio esportivo internacional.

Inserções publicitárias e frases de efeitos, tais como: “*seja um verdadeiro profissional de Imprensa*”, “*aqui se aprende Jornalismo*” etc, são reproduzidas *ad nauseam* nas páginas dos principais diários e revistas do país. Mais uma prova de que a propaganda é a alma de todo e qualquer negócio.

No médio prazo (foi exatamente essa a política adotada em quase todos os grandes diários brasileiros em meados dos anos oitenta), em face da oferta de mão-de-obra barata e medianamente qualificada; aproveitando-se ao mesmo tempo em que ocorria um surto de desabastecimento do papel de imprensa (encarecimento da matéria-prima proporcionado pelas duas crises do petróleo na década de setenta), parcela significativa desse patronato julgou interessante implementar uma revisão na política de salários e, também, no tempo de permanência até então adequado à produção. Foi estimulada a demissão voluntária dos jornalistas veteranos e estabelecida uma norma não-escrita segundo a qual, após quarenta e cinco anos de idade, toda a qualquer contratação somente seria aprovada em casos especiais.

Essa prática é inaplicável e inaceitável nos países do Primeiro Mundo, até porque o tempo de maturação para que alguém atinja a maturidade do conhecimento jornalístico nunca é inferior a vinte, vinte e cinco anos. Fontes confiáveis, credibilidade junto ao público, experiência consolidada nos campos da produção e edição, funções executivas etc somente são construídas e asseguradas após muito tempo.

Tanto isso é verdade que, na segunda metade dos anos noventa, pressionadas por uma impressionante quantidade de ações reparatórias interpostas na Justiça (decorrentes de erros sucessivos de apuração com graves conseqüências para as vítimas desses equívocos e as próprias corporações noticiosas), algumas empresas voltaram atrás e recontrataram jornalistas que estavam “na geladeira”, aposentados e/ou exercendo outras atividades no campo da Comunicação (principalmente assessorias de Imprensa, parlamentar etc).

Outro obstáculo à redação daquela que poderia vir a ser a *Carta de Alforria da Imprensa Brasileira* foi ampliado por conta da divisão discretamente estimulada durante os governos militares entre os jornalistas e os gráficos (mais tarde, já na *Nova República*, entre os radialistas e os jornalistas). Historicamente os gráficos sempre conquistaram vitórias expressivas quando das negociações trabalhistas, seja pela capacidade de pressão exercida junto ao patronato ou ainda pelo fato de que, sem eles, os diários/ revistas não poderiam ser impressos.

A representatividade e a capacidade de articulação constituem pontos vitais para toda e qualquer categoria. Atendidos os gráficos em suas reivindicações, perderam os jornalistas parte da força de que dispunham no âmago das empresas. Tal condição revelou-se funesta principalmente porque os proprietários de jornais/ revistas organizaram-se no curto e médio prazos e estabeleceram acordos táticos proveitosos para eles próprios.

De tal maneira que o grosso do noticiário (mesmo aquele originário das agências noticiosas internacionais, somado à centimetragem das matérias pagas e à receita derivada das inserções publicitárias) fica assegurado para efeito de publicação. Some-se o fluxo quase ininterrupto das informações provenientes das diretorias regionais, assim como das agências vinculadas a outros diários e emissoras de rádio e televisão do país.

Enquanto a simples hipótese de paralisação por parte dos gráficos implicaria numa catástrofe para as empresas que atuam no segmento dos produtos impressos, uma greve de jornalistas poderia ser driblada com facilidade porquanto muitos profissionais que ocupam cargos de confiança (editores, colunistas, secretários gráficos, coordenadores de produção e chefias) não podem aderir a movimentos paredistas sob pena de demissão por justa causa (resilição unilateral dos contratos de trabalho amparada pela lei). Eles mesmos sabem disso e, também que as agências noticiosas nacionais e aquelas outras, de capital internacional, garantiriam o fluxo do noticiário pelo tempo necessário.

Com isso foram ampliadas as condições destinadas a assegurar a manutenção desse *status* de compadrio com as agências noticiosas, ao qual se adicionou a dependência cada vez maior por parte das empresas jornalísticas, das inserções publicitárias etc.

O engajamento político e a combatividade do patronato jornalístico até meados dos anos sessenta (registre-se, pelo interesse histórico, os embates derivados da grande polémica UDN-PSD-PTB que durante décadas impregnou o universo das redações) foram transformados numa via de mão única; isto é: sem as inserções publicitárias provenientes das estatais (balanços semestrais, informes sobre a construção de unidades fabris etc), o empresariado percebeu que a receita mensal despencaria a patamares críticos, forçando o enxugamento da folha (por intermédio de cortes de pessoal) e até mesmo redução pactuada de salários [a legislação brasileira, considera essa iniciativa resilição do contrato de trabalho].

Essa última prática, porém, significa para os jornalistas a manutenção dos respectivos empregos por mais alguns meses até a superação da crise, ou o tempo necessário para que possam procurar com mais calma outras alternativas no enxuto mercado de trabalho.

O Brasil é um país *sui generis*. Dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) informam que aproximadamente oitenta e cinco por cento da população vive junto à faixa litorânea. Ora, entre outros aspectos essa disparidade provocou desequilíbrio na regulamentação do salário-mínimo dos jornalistas profissionais, tendo em vista as peculiaridades de cada região.

Outro aspecto não menos importante no quesito *Dominação* refere-se às limitações do patronato. As leis norte-americanas, por exemplo, não permitem que um mesmo conglomerado seja simultaneamente proprietário, co-proprietário ou acionista majoritário de diferentes mídias. O legislador entende que tais excepcionalidades caracterizam a formação de oligopólios informativos e, por extensão (acentuada e nefasta) influência sobre os diferentes segmentos que integram a opinião pública.

Assim, uma corporação noticiosa somente pode desdobrar os seus interesses sobre o segmento de produtos impressos; outra, no campo da mídia eletrônica e assim sucessivamente. No Brasil, a anomia normativa (por excesso uma vez que mais de 180 mil diplomas legais continuam vigentes) permite tais abusos.

As Organizações Globo podem oferecer aos leitores um exemplo interessante e também passível de um estudo mais denso e desapassionado.

Enquanto o segmento de produtos impressos (*O Globo*, *Extra*, *Diário de São Paulo*, *Valor Econômico*, *Época*) apresenta modesta penetração no mercado, a *Rede Globo de Televisão* – por intermédio das suas retransmissoras e afiliadas – atinge nada menos que 99, 8% (noventa e nove ponto oito por cento) do território nacional. O somatório da recepção/audiência das demais emissoras abertas sequer se aproxima do percentual supra-assinalado.

Essa hegemonia é aparentemente inquestionável. No entanto toda a provável pujança esbarra em um processo retroalimentador que não se resolve. Fica no limbo.

Outro aspecto importante nessa abordagem sobre a *Dominação Informativa* está relacionado à representatividade. Enquanto *The New York Times* mantém 800 jornalistas em seu *staff* e constitui um exemplo notável do *poderio da Imprensa norte-americana*; enquanto *The Washington Post*, *USA Today* e *The Chicago Tribune* injetam centenas de milhares de dólares na contratação de jornalistas, o que se percebe no Brasil é a contenção em escala crescente em relação a esse quesito indissociável à produção de notícias.

A dobradinha *O Globo-Extra* (leia-se *Infoglobo*) dispõe praticamente do mesmo quadro de jornalistas que tão-somente integravam o *staff* do primeiro no início dos anos oitenta (aproximadamente 300 profissionais de Imprensa, incluindo redatores, revisores e arquivistas-pesquisadores).

Mas os desafios em cascata não foram exclusivos aos dois diários. Adquiridas e adotadas naquele período as tecnologias digitais implicaram em cortes de pessoal. A presunção segundo a qual todo repórter deveria ser capaz de elaborar texto final (correções mínimas, dispensando os serviços dos redatores); a compressão no horário-limite para o fechamento

da primeira edição (paralelamente, a pressa na distribuição dos jornais tanto para as cidades do interior do estado como junto às capatazias localizadas na capital e o imediato repasse às bancas antes da concorrência), gerou uma série de problemas.

Jornalismo é sinônimo de velocidade. O diário que primeiro chegar às bancas e oferecer melhor apelo comercial (preço de capa, manchete atraente, fotografias e demais chamadas convidativas e direcionadas àquele segmento de público) conquista o benefício da vendagem.

Não é segredo que alguns diários sucumbiram à tentação das parcerias estratégicas e, até mesmo, recuaram em relação a alguns aspectos antes incogitáveis, como abrir mão da própria frota e utilizar os caminhões-transporte da concorrência para economizar combustível e salários dos motoristas e ajudantes (em troca da garantia da distribuição até mesmo em outras praças onde não conseguia chegar em tempo hábil).

Tais diários anteciparam a *deadline* e reajustaram a rotina de trabalho do pessoal das oficinas a tal ponto que, muitas vezes, os repórteres (dependendo do horário) já nem mais participavam de coberturas jornalísticas externas.

Um desses jornais (*O Dia*) reduziu a tiragem para pouco mais da metade do que conseguira assegurar na segunda metade dos anos oitenta. Embora a alegação tenha sido de natureza comercial, o fato é que essa estratégia resultou de uma série de insucessos na política editorial.

Uma última observação sobre esse campo singular de estudo sobre os avanços e percalços da imprensa em nosso país.

Já no final dos anos setenta o *Jornal do Brasil* apresentava sinais de fadiga financeira. Os gastos decorrentes da construção da nova sede, (na Avenida Brasil), da manutenção de todo aquele aparato informativo e tecnológico incluindo-se o elevado custo das matérias-primas; a ascensão vertiginosa do *Globo* (já não mais injetando recursos na *Rede Globo* – o que aconteceu até a primeira metade da década citada); as mudanças representativas na esfera política, acrescidas da negativa por parte do governo federal em autorizar a concessão de uma emissora de TV (mas, simultaneamente, beneficiando o empresário Senor Abravanel permitindo a este criar o SBT), conduziram o JB a uma situação bastante delicada.

Por sua vez, tão-logo assumiu o controle de *O Dia/A Notícia* (adquirindo ambos diários do ex-governador Antonio de Pádua Chagas Freitas), o empresário Ary de Carvalho mobilizou todos os esforços na tentativa de conquistar leitores pertencentes aos segmentos A e B. A estratégia utilizada em seu contato foi a seguinte:

- a) Modificou o noticiário policial (sem reduzir o número de páginas) eliminando as notas que implicavam em baixo teor informativo e investindo em reportagens de maior densidade;
- b) Abriu generoso espaço destinado ao noticiário político (regional e nacional) e, também, às notícias do cotidiano no Rio de Janeiro
- c) Eliminou algumas colunas noticiosas tradicionais, a exemplo de *Porto das Caixas*

(destinada às pessoas mais humildes e desesperadas, crentes nos supostos milagres praticados naquele local de oração da Igreja Católica). A supressão dessa coluna implicou na perda de dezenas de milhares de leitores.

d) Contratou numerosa equipe de repórteres e editores, pagando salários equivalentes aos dos chamados *jornais de elite* [e até mesmo superando a remuneração média praticada dos profissionais de Imprensa];

e) Investiu na aquisição de tecnologias digitais e na instalação de um amplo parque gráfico em Benfica, bairro localizado na Zona Norte da Cidade, adquirindo, um moderno conjunto de unidades impressoras.

f) Em contrapartida, no âmbito da Redação, promoveu uma das maiores ondas de demissão da História do Jornalismo Carioca desde o início dos anos setenta.

g) Transformou aquele que até então era o diário de maior circulação no Estado do Rio de Janeiro em uma espécie de “bilhete acumulado”, seguindo (penso) uma estratégia comercial duvidosa quanto aos resultados. Assim, para cada conjunto de *selos* impressos (coloridos, numerados ou não) publicados na primeira página, recortados e trocados pelo leitor, este fazia jus a um jogo de painéis, atlas geográfico, dicionários etc.

h) Tais artifícios levaram à conquista de alguma clientela nos primeiros tempos após a adoção dessa estratégia, mas a vendagem (principalmente após a morte de Ary de Carvalho) caiu vertiginosamente.

i) Mesmo com o *Jornal do Brasil* em situação crítica no plano financeiro, não conseguiu ocupar espaço junto aos segmentos da Opinião Pública atendidos pela concorrência; pior: perdeu para o jornal *Extra*, propriedade do *Infoglobo* (leia-se Organizações Roberto Marinho).

j) De um *county newspaper* bem sucedido (Jornal de Condado, segundo o modelo norte-americano) transformou-se num produto noticioso, penso, mal resolvido no que tange à sua proposta editorial.

III – CONCLUSÃO

É necessário que o empresariado brasileiro reveja posições no curto prazo. E que o próprio Estado, à semelhança do que faz, por exemplo, a França, injete recursos destinados à modernização e adequação dos equipamentos das corporações noticiosas (sem quaisquer contrapartidas às inserções publicitárias e independentemente destas), barateando custos industriais e estimulando iniciativas capazes de ampliar a informação dos diferentes segmentos que integram a opinião pública. Somente por intermédio de um conjunto de estratégias bem elaboradas, e assim conjugadas, será possível enfrentar com êxito o bombardeio dos oligopólios transnacionais da informação.

Referências

BERGER, Christa. *Do Jornalismo: Toda notícia que couber, o leitor apreciar, o anunciante aprovar a gente publica*. In DAYRELL, Sergio (Org). *O Jornal – Da forma ao sentido*. Brasília: UNB, 2002.

CERTEAU, Michel de. *A Invenção do Cotidiano*. Petrópolis: Vozes, 1994, V. 1 (muito especialmente o Capítulo XIII), p. 273. - 291.

CHAPARRO, Manuel Carlos. *Pragmática do Jornalismo*. São Paulo: Summus, 1994.

DAYRELL, Sérgio. *O Jornal – Da Forma ao Sentido*. Brasília: UNB, 2002.

DEBORD, Guy. *A Sociedade do Espetáculo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

DINES, Alberto. *O Papel do Jornal: uma releitura*. São Paulo: Summus, 1986.

DIMENSTEIN, Gilberto. *As Armadilhas do Poder*. São Paulo: Summus, 1990.

DIZARD JR. Wilson. *A Nova Mídia: a Comunicação de Massa na Era da Informação*. Rio de Janeiro: Zahar, 2. Ed. 2000, 128 p.

ECO, Umberto. *A Multiplicação dos Mídia*. In: *Viagem na Irrealidade Cotidiana*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

GENRO FILHO, Adelmo. *O Segredo da Pirâmide: para uma Teoria Marxista do Jornalismo*. Porto Alegre: Tchê, 1987.

GUERRA, Josenildo. *O Contrato Fiduciário ente o Jornal e Público: Paradoxos da Crítica à Objetividade*. In: *Comunicação Política*. Rio de Janeiro, 1998, p. 194-204.

KOVACH, Bill; ROSENSTIEL, Tom. *Os Elementos do Jornalismo*. São Paulo: Geração Editorial, 2004.

KHRUSCHEV, Nikita. *Special Report of the Central Committee of party at the 20th Congress of the Communist Party of the Soviet Union. Closed Session, February, 24-26, 1956*. Disponível em: <http://www.trussel.com/hf/stalin.htm> [48p. reprografado]

LEVY, Pierre. *As Tecnologias da Inteligência*. Rio de Janeiro, 1993.

LUCCHESI, Ivo. *Chapa Branca. Jornalismo de Estado e a Servidão Induzida*. Disponível em: http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos/jd_130320022.htm.

MACBRIDE, Sean. *Communication and Society Today and Tomorrow, Many Voices, one World: Toward a new More Just and More Efficient World Information and Communication Order*. King Page, London/Uniput, New York/Unesco, Paris/Unesco, 1980. (Em inglês, reprografado, 318 p.)

MARCONDES FILHO, Ciro. *O Capital da Notícia: Jornalismo como Produto Social da Segunda Natureza*. São Paulo: Ática, 1989.

MARTINS, Francisco Menezes (Org.) *A Comunicação, o Social e o Poder: Cultura, Complexidade e Tolerância*. Porto Alegre: Edipucrs, 2003.

MARTINS, Manuel. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

MCLUHAN, Marshall. *Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem*. São Paulo: Cultrix, 2000.

MORIN, Edgar. *Cultura de Massa no Século XX: Neurose*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 9ª Ed., 1997.

PADOVANI, Claudia. *Debating Communication Imbalances: From the MacBride Report to the World Summit on the Information Society: An application of lexical-content analysis for a Critical Investigation of Historical Legacies*, in: Serial Science Research. Council, September, 2004.

ROHTER, Larry. *Hábito de beber de Lula se torna preocupação nacional*. In <http://revistaepoca.Globo.com/epoca/0,6993,ept728395-1665,00.html>

SOBRINHO, Barbosa Lima. *O Problema da Imprensa*. São Paulo, Edusp, 1997, 2ª Ed.

TCHAKOTINE, Serge. *Le viol des foules par la Propagande Politique*. Paris: Gallimard, 1952, 2ª Ed. 605 p.

TOFFLER, Alvin. *Powershift: As Mudanças do Poder*. Rio de Janeiro: Record, 1993.

VIRILIO, Paul. *A Bomba Informática*. São Paulo: Estação Liberdade, 1999.

ULIANOV. Vladimir Illich. *Sobre o Estado*. Obras Completas de Lênin, v. 39. Moscou: Editorial Progresso p. 69-90.

WOLTON, Dominique. *Pensar a Comunicação*. Lisboa: Difel-UNB, 1997.

_____. *O Triângulo Infernal: Jornalistas, Políticos, Opinião Pública*. In: *Pensar a Comunicação*. Brasília: UNB, 2004, cap. 7 p. 203-222.

Registros Fílmicos

Os filmes adiante são fundamentais para a compreensão do fenômeno jornalístico nos Século XX e Século XXI (primeira década):

A MONTANHA DOS SETE ABUTRES (*Ace in the hole*), 1951, EUA, direção Billy Wilder. Duração 111 minutos. Kirk Douglas, Jan Sterlin, Robert Arthur.

A DOCE VIDA (*La Dolce Vita*). 1960, Itália. Direção, Federico Fellini. Marcello Mastroianni, Anik Aimée, Anita Ekberg.

AUSÊNCIA DE MALÍCIA (*Absense of Malice*). 1981, EUA, Direção Sidney Pollack. Paul Newmann, Sally Field.

FARENHEIT 9/11. 2004, EUA, direção Michael Moore. Documentário

O ANO EM QUE VIVEMOS EM PERIGO (*The year of Living Dangerously*). 1983., Austrália. Direção Peter Weir. Mel Gibson e Sigourney Weaver.

O QUARTO PODER (*Mad City*), 1997, EUA, direção Costa Gavras. Vídeo-cassete (114 min), VHS, som, calor. Dustin Hoffman, John Travolta, Mia Kirschner.

OS GRITOS DO SILÊNCIO (*The Killing Fields*). 1984, Inglaterra. Direção, Roland Joffé. Hanig S. Ngor, Sam Waterson.

O TRIUNFO DA VONTADE (*Triumph der Willens*). 1935, Alemanha. Direção Leni Riefenstahl. P/B, 114 minutos.

REDE DE INTRIGAS (*Network*). 1975, EUA. Direção Sidney Lumet. William Holden, Faye Dunaway.

TIROS EM COLUMBINE (*Bowling for Columbine*). 2002, EUA, direção Michael Moore. Documentário.

TODOS OS HOMENS DO PRESIDENTE (*All the President's Men*). 1976, EUA. Direção Alan Pakula. Robert Redford, Dustin Hoffman.

UM GRITO NO ESCURO (*Cry in the Dark*). 1989, EUA. Direção Fred Schepisi. Meryl Streep.

O papel das Operações Psicológicas e da Ação da Mídia nas Operações Militares

Roberto Figueiredo Cavalcanti da Silva

Coronel Aviador da Força Aérea Brasileira, estagiário do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

Resumo

O presente trabalho tem o objetivo de estimular a reflexão sobre a existência de ações que tentam mobilizar a população por meio das suas emoções, para tratar de convencer e de modificar escolhas e juízos; verdadeiras manipulações psicológicas, cujo emprego intensivo e contínuo das informações, pelos veículos que servem aos diversos segmentos da mídia, tende a saturar a mente humana, impregnando-a, inibindo a capacidade de pensar e de realizar atividades criativas. Ameaças que colocam em perigo a sociedade brasileira e que podem comprometer o alcance e a preservação dos Objetivos Fundamentais da Nação, cujos líderes e as elites, olvidando o conceito de Defesa Nacional, não podem ter consciência da sua dimensão e do que elas representam. Entretanto, este trabalho vai mostrar também de que maneira a Marinha, o Exército e a Força Aérea podem se contrapor a essas ameaças. Na busca por um método específico que orientasse a pesquisa a qual dará sustentação a este trabalho, desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica e documental, que, inicialmente, vai apresentar conceitos de operações psicológicas e, posteriormente, vai mostrar como convivem militares e jornalistas e como a mídia está inserida no contexto das operações militares brasileiras; bem como, evidenciar as contramedidas empregadas para deter o avanço dessa guerra silenciosa. O papel das operações psicológicas e da ação da mídia nas operações militares, produzidas e conduzidas pelas Forças Armadas Brasileiras, é um tema de fundamental importância, cujo desenvolvimento vai apontar não só as vulnerabilidades que a sociedade brasileira se expõe, mas também algumas proposições de políticas e estratégias para fazer frente aos óbices que dificultam a conquista e a manutenção dos Objetivos Nacionais.

Palavras-chave: Operações Psicológicas. Mídia. Operações Militares.

Abstract

The present work has the objective to stimulate the reflection on the existence of actions that try to mobilize the population by means of its

emotions, trying to convince and modify choices and judgments; true psychological manipulations, whose intensive and continuous job of the information, for the vehicles that serve to the diverse segments of the media, tends to saturate the mind of human being, impregnating it, inhibiting the capacity to think and to carry through creative activities. Threats that place in danger the Brazilian society and that can compromise the reach and the preservation of the Basic Objectives of the Nation, whose leaders and elites, forgetting the concept of National Defense, do not have conscience of its dimension and of what they represent. However, this work also shows how the Navy, the Army and the Air Force can oppose these threats. In the search for a specific method that guided the research which will give support to this work, developed documentary a bibliographical research and, that, initially, goes to present concepts of psychological operations and, later, goes to show as military and journalists coexist and as the media is inserted in the context of the Brazilian military operations; as well as, to evidence the use of countermeasures to detain the advance of this quiet war. The role of psychological operations and of media in military operations, produced and undertaken by the Brazilian Armed Forces, is a subject of basic importance, whose development goes to not only point the vulnerabilities that the Brazilian society displays, but also some proposals of policies and strategies to overcome the obstacles that make difficult the conquest and the maintenance of National Objectives.

Keywords: Psychological Operations. Media. Military Operations.

I - INTRODUÇÃO

“Lutar e vencer todas as batalhas não é a glória suprema; a glória suprema consiste em quebrar a resistência do inimigo sem lutar. Na prática arte da guerra, a melhor coisa é tomar o país inimigo totalmente e intacto; danificar e destruir não é tão bom. Assim, também é melhor capturar um exército inteiro que destruí-lo; capturar um regimento, um destacamento ou uma companhia, sem os aniquilar.” - Sun Tzu, 2500 a.C.

A guerra psicológica se conduz antes, durante e depois de um conflito armado; é um processo contínuo. Não é controlada por leis, por usos e costumes de guerras; e não pode ser definida em termos de terreno, ordem de batalha, ou regras de engajamento. Sucesso ou falha é sempre conhecido apenas meses ou anos depois da execução das operações.

Operação psicológica, em um amplo aspecto, consiste na aplicação de parte da ciência chamada Psicologia na condução da guerra; em um sentido mais estreito, compreende o uso da propaganda contra o inimigo, conjuntamente com as medidas militares necessárias. E propaganda pode ser descrita, por sua vez, como a persuasão por meios não-violentos.

Ação psicológica é um campo de especialização da comunicação que trata da formulação, do conceito, de metas programadas e de técnicas evoluídas de persuasão.

Demonstração de força, cobertura e dissimulação fazem parte dessas ações e têm sido usadas através da história para influenciar líderes e grupos inimigos. Têm sido destinadas também aos grupos neutros, para conduzi-los a uma posição contrária aos objetivos inimigos.

Marcos Coimbra, professor na Universidade do Estado do Rio de Janeiro e conselheiro da Escola Superior de Guerra, define operações psicológicas e aponta algumas diferenças:

É importante distinguir a diferença entre ação psicológica e guerra psicológica. A ação psicológica é a ação que congrega um conjunto de recursos e técnicas para gerar emoções, atitudes, predisposições e comportamentos em indivíduos ou coletividades, favoráveis à obtenção de um resultado desejado. A guerra psicológica caracteriza-se pelo emprego planejado da propaganda e da exploração em outras ações, com o intuito de influenciar opiniões, emoções, atitudes e comportamento de grupos adversos ou neutros, de modo a apoiar a consecução dos objetivos nacionais (COIMBRA, 2001).

Diretamente direcionada a audiências-alvo neutras ou amigas, elas podem ser empregadas para unir, aumentar o moral e ou prover informações designadas para aumentar a compreensão e a cooperação. Podem promover resistência dentro da população civil contra um regime hostil ou serem aplicadas para realçar a imagem de um governo legítimo.

Podem ser fomentadas em qualquer nível e para qualquer público, incluindo o público nacional, quando houver o interesse de provocar uma forte comoção.

Na era da informação digital as ações psicológicas auxiliam os comandantes militares na articulação de seus objetivos; ajudam a identificar os decisores estratégicos, os formadores de opinião e aqueles que podem promover manifestações ou interferir contra os fins pretendidos; recomendam cursos apropriados de ação, bem como conseguem um comprometimento maior de todo um efetivo destacado para o combate.

O importante é mostrar ao inimigo as vantagens de se desistir das contendas antes de nelas entrar.

É um fenômeno interdisciplinar existindo no interstício entre a Psicologia, a Sociologia, a Comunicação, e as Ciências Política e Militar. Elas abrangem o estudo de persuasão e também envolvem o estudo de atitudes: como elas são formadas e como podem ser mudadas.

Para o especialista em Operações Psicológicas, o essencial é sentir as necessidades, os caprichos e a linguagem do público-alvo, para se ter uma previsão, com certo grau de confiança, de como a ação psicológica atuará no conjunto de atitudes e reações dos receptores, para que eles se comportem exatamente conforme o desejo daqueles que a operacionalizam.

Qualquer estímulo é capaz de produzir mudanças, ações, comportamentos; e a propaganda é um grande incitamento.

Uma boa propaganda pode ser conduzida por pessoas sem nenhum conhecimento formal de Psicologia. O toque humano, a mente criativa, uma poderosa atração: coisas como essas são observadas nas escritas de pessoas com talento.

Vejamos o que diz Vance Packard quando menciona o processo de profundidade que trata da maneira como muitas pessoas vão sendo influenciadas e manipuladas no seu dia-a-dia, além do que podem perceber, por intermédio de uma variedade de técnicas engenhosas:

O emprego da Psicanálise de Massa para orientar campanhas de persuasão tornou-se a base de uma indústria multimilionária. Persuasores profissionais recorreram a ela em procura de meios mais eficazes para nos vender seus artigos – sejam eles mercadorias, idéias, atitudes, candidatos, objetivos ou estados de espírito. [...] entrementes, muitos dos principais especialistas em Relações Públicas nos Estados Unidos vêm-se instruindo no conhecimento da psiquiatria e das ciências sociais, a fim de aumentar a sua aptidão de “fabricar” nosso assentimento às suas propostas. [...] Finalmente, esse processo de profundidade está-se evidenciando em plano nacional no emprego intensivo, pelos políticos profissionais, da manipulação e reiteração de símbolos sobre o eleitor, que cada vez mais é tratado como o cão condicionado de Pavlov (PACKARD, 1980, p.1).

Na verdade, o que certos especialistas estão procurando são os porquês do comportamento humano para que possam manipular hábitos e preferências, em seu favor e com efetividade.

Vale considerar, também, os mecanismos inconscientes que a propaganda explora, tendo em vista os inúmeros apelos subjetivos que são continuamente veiculados nos órgãos de defesa. De certa forma, como já foi exposto anteriormente, tudo acontece de forma subliminar.

Carlos Fazio, jornalista uruguaio radicado no México, deixa isso claro quando afirma que:

A propaganda moderna é uma hábil combinação de informação, verdades a medias, juízos de valor e uma variedade de exageros e distorções da realidade, que procura influenciar as massas. Em geral, através de manipulações psicológicas, a propaganda tende a confirmar idéias populares e agudizar os preconceitos; tenta mobilizar a população através das suas emoções, em particular o medo e o ódio. Para tratar de convencer e modificar opções e juízos da população, o propagandista vale-se de todos os meios de difusão, oficiais ou comerciais, e lança mão, também, de métodos inabituais como o rumor e as teorias conspirativas. (FAZIO, 2006)

Portanto, o papel das operações psicológicas tornou-se fundamental para todos aqueles (não só os militares) que empregam a moderna Psicologia Científica uma poderosa ferramenta de trabalho, extremamente útil no mundo globalizado, sem limites ou fronteiras, onde pessoas estão freneticamente ligadas na rede mundial de computadores, recebendo e transmitindo informações, aparentemente sendo influenciadas e/ou manipuladas no seu dia-a-dia, além do que podem perceber, por intermédio de uma variedade de técnicas engenhosas.

Nesse contexto, detrás do biombo da globalização, as mídias parecem despontar como instrumentos psicológicos de poder; veículos que carregam qualquer tipo de propaganda, a qualquer lugar, em qualquer tempo.

Percebe-se que a intensidade e a continuidade de informações emitidas pelos veículos que servem aos diversos segmentos da mídia tendem a saturar a mente humana, impregnando-a, inibindo a capacidade de pensar e de realizar atividades criativas. Deformam a opinião pública e a própria estruturação e funcionalidade da mentalidade social.

Depreende-se que, se o ser humano vive em um mundo saturado de informações, a probabilidade de vir a ser afetado inconscientemente pelas mensagens é muito grande.

Essas mensagens enviadas de forma incessante e muitas vezes dissimulada, vão influenciar escolhas, atitudes, e motivar decisões.

Nesse jogo de poder o que prevalece é o emprego eficiente de qualquer aparelho que recebe e transmite imagens: televisor, computador, celular, *palm top* etc. O avanço da Internet representa uma nova maneira de se comunicar. Mais fácil, mais rápida, um perigo ainda maior. Atualmente, os textos são subservientes e podem ser dispensados, porque o homem, saturado de tanta informação, não encontra tempo para ler e não lhe está sendo permitida a faculdade de pensar.

O telespectador, ao permanecer longo período imóvel diante dessas máquinas, até para dormir, fica com a atenção concentrada, a ponto de a audição e visão predominarem sobre outras áreas sensoriais. É como se elas fossem uma extensão do sistema nervoso central.

Reportagem do programa Fantástico, do dia 2 de setembro deste ano, retrata exatamente esse problema: “No Brasil, 36 milhões de pessoas têm acesso à Internet. Estima-se que 10% delas, (quase 4 milhões de brasileiros) sejam dependentes do computador”.

Com certeza, a Internet transformou-se em um veículo de divulgação de idéias. Inovação eletrônica com grande poder de influência e que representa uma transformação dramática no pensamento estratégico, mudando a maneira de se ver o mundo, principalmente os conflitos, à medida que qualquer pessoa pode utilizar esse recurso como um meio para moldar a opinião pública e calar o inimigo.

Não é à toa que os aparelhos estão cada vez mais baratos e até mesmo gratuitos. O aspecto do computador, ou do televisor, não é o que lhe confere valor e sim as virtualidades contidas nas regras: o *software*, porque não é o objeto que vale, mas o símbolo que representa - o “fio que manipula o fantoche”, o elo entre o programador e o espectador -. Como diz Vilém Flusser (1985, p. 17):

O poder passou do proprietário para o programador de sistemas. Quem possui o aparelho não exerce o poder e sim quem o programa e quem realiza o programa. O jogo com símbolos passa a ser o jogo do poder. Trata-se, porém, de jogo hierarquicamente estruturado. O fotógrafo exerce poder sobre quem vê suas fotografias, programando os receptores. O aparelho fotográfico exerce poder sobre o fotógrafo. A indústria fotográfica exerce poder sobre o aparelho. E assim ad infinitum. No jogo simbólico do poder, este se diluiu e se desumaniza. Eis o que sejam “sociedade informática” e “imperialismo pós-industrial”.

Dessa forma, a classe dirigente agindo com emoção, por vezes sem o domínio pleno do tema e sem a devida competência, toma decisão importante, em função da realidade fabricada, ou mesmo incompleta, sobre os eventos e problemas colocados na agenda nacional pela mídia, os quais, por despertarem o interesse do público, passam a ser objeto de política de governo e, até mesmo, de estado.

Como em um círculo vicioso, a mídia será de fundamental importância para que seja angariado o necessário apoio a uma decisão e assegurar a sua implementação (com resultados, no mínimo, ineficientes).

Sem dúvida, independentemente da intenção, tudo que é propagado e programado representa fatores relevantes na transferência e na confirmação de valores culturais e requer menos custos para serem operacionalizados. Ao contrário da manutenção de grandes forças militares.

O domínio das operações psicológicas militares é muito importante atualmente, sem dúvida. Talvez o único meio existente para contra-atacar o inimigo invisível que utiliza a mídia como arma de guerra.

Tudo isso corrobora com o fato de que as Forças Armadas brasileiras devem estar preparadas para travar a guerra em todos os campos, inclusive *on-line*, e precisam contar com um aliado importante: a mídia.

II - OS MILITARES BRASILEIROS E A MÍDIA

No entanto, as relações entre os militares e a mídia são regidas, não raras vezes, pela aversão e pelo conflito, que resultam em divergências quanto aos objetivos que orientam as duas classes.

Na falta de discernimento a respeito do papel da mídia, as Forças Armadas terminam por estabelecer um sistema de proteção contra a imprensa, resultando no isolamento da instituição.

Neste contexto, são raros os militares capacitados a lidar com jornalistas e existem poucos jornalistas realmente especializados em assuntos militares ou de segurança nacional. Muitos jornalistas, ao serem designados para acompanhar as operações militares, não têm tempo para um preparo adequado.

Em operações militares, a solução mais simples seria impedir que a imprensa tivesse a oportunidade de gerar informações, negando-lhe o acesso às forças em operação. Porém, com os recursos atuais que transmitem dados por meio de fibra ótica e por rede de satélites, aliados aos avanços da informática e da nanotecnologia, os repórteres poderão estar na cena de ação com equipamentos que permitem comunicações instantâneas, independentemente das medidas adotadas para impedir o seu acesso. Além do mais, quando não se tem acesso ao acontecimento, as notícias são inventadas.

Portanto, os militares devem ir ao encontro das necessidades da mídia, fornecendo aos repórteres a maior quantidade possível de dados, a fim de reduzir a probabilidade de exposição daquilo que é realmente sensível e fazer chegar ao público a informação fidedigna, sem exageros.

Aqueles que lidam com informações provavelmente entendem o especial desvelo que merece a vida dos soldados em combate e o estado de comoção que as notícias ruins causam à sociedade, além do ambiente favorável à disseminação de boatos e de mentiras que criam.

O público das duas instituições deve esforçar-se para ver as coisas sob o mesmo prisma, sem que se deixem afetar pela diferença de interesses imediatos.

Um outro aspecto crucial que não deve ser negligenciado, a respeito desse relacionamento sofrível que aconteceu em considerável parcela dos países latino-americanos, tem raízes, também, no apoio que as Forças

Armadas deram aos governos ditatoriais, no tocante ao controle e a regulação da imprensa.

Para moldar todo o quadro descrito, a ausência de ameaças externas claras é justificativa para que certos profissionais questionem sobre a existência de forças armadas.

O fato é que a imprensa passou a ser uma grande concorrente, presente no dia-a-dia das instituições militares, e um item relevante no planejamento de uma operação militar. Porquanto, é mister que as duas instituições se conheçam e se compreendam e minimizem as diferenças.

Portanto, é justo “intensificar o intercâmbio das Forças Armadas com as universidades, instituições de pesquisa e indústrias, nas áreas de interesse de defesa” (BRASIL, 2005, p20).

Nesse ponto, Carolina Meneses, Jornalista de Brasília-DF, é precisa, quando bem retrata a sua experiência profissional, vivida na Base Aérea de Anápolis, durante um exercício combinado com as Forças Aéreas da Argentina, França, Uruguai e Venezuela:

A presença dos nossos coletes de cor azul-marinho era sempre muito bem-vinda por todos os militares. Durante os almoços no rancho, muitos vinham conversar sobre nosso trabalho, e o pessoal do Public Information Officer (PIO) aproveitava a “trégua” para parabenizar, dar dicas ou mesmo falar sobre a situação da guerra. Como bons jornalistas, também aproveitamos para aprender um pouco sobre a hierarquia, patentes, rotina militar, conversar com todos que eram quase sempre muito receptivos. Era um verdadeiro intercâmbio: assim como nós éramos novidade para os militares, eles também eram novidades para a gente (2007, p.34).

A educação e o treinamento militar necessitam incorporar as peculiaridades desse relacionamento, principalmente porque a opinião pública é tão importante que é requisito básico para a decisão política de emprego dos meios militares.

Entretanto, a arma psicológica nunca foi aceita como um instrumento permanente da política de segurança nacional pelo poder executivo, pelo congresso ou mesmo pelo povo brasileiro.

Seu uso, sob vários nomes, tem sido apoiado como um recurso essencial apenas em períodos reconhecidos de guerra ou de garantia da lei e da ordem.

Contudo, em que pesem as limitações orçamentárias e a limitada percepção da sociedade em termos de uma Política de Defesa, os militares brasileiros das três forças prosseguem realizando exercícios, participando de forças de paz e priorizando ações de dissuasão estratégica, nas regiões onde tomam vulto as ameaças à integridade territorial do país.

Cumprе ademais salientar o papel relevante desempenhado pelas

Forças Armadas como parceiras dos esforços do Estado, na busca do desenvolvimento nacional, e na assistência e cooperação à sociedade civil.

Nesse caso, as Forças Armadas realizam, muito bem, as ações cívico-sociais.

Pela relevância da expressão psicossocial do Poder Nacional no contexto amplo de uma Política de Defesa e como atividades subsidiárias em relação à missão constitucional precípua das Forças Armadas em tempo de paz, essas ações visam, principalmente, à elevação do sentimento de cidadania. Como consequência, Exército, Marinha e Força Aérea conquistam a confiança do cidadão brasileiro e ganham credibilidade.

É importante lembrar que o objetivo da ação psicológica é o de elevar o moral da população, dirigida ao universo amigo, interno ou externo, antecipando-se a qualquer trabalho de solapamento do moral por parte do inimigo (COIMBRA, 2001).

Fazendo uso da infra-estrutura organizacional e material de que dispõem, os militares reforçam os laços da integração nacional e prestam assistência às comunidades carentes, onde o Estado não se faz regularmente presente.

Ainda, por meio de seus navios de assistência hospitalar, conhecidos na Amazônia como “Navios da Esperança”, a Marinha do Brasil leva o apoio médico e odontológico às populações ribeirinhas, realizando uma ação cívico-social que se estende da foz do Amazonas até a faixa de fronteira.

Essa forma de aproximação com as comunidades carentes sempre foi executada, mesmo com sacrifício de parte dos poucos recursos alocados para o aprestamento operacional.

Da mesma forma, nas missões de paz da Organização das Nações Unidas (ONU), os militares brasileiros sempre procuram realizar, ao término das atividades, uma ação cívico-social, com o objetivo de mostrar à população do país amigo que a ação tem a finalidade de protegê-la e de apoiá-la. Justamente, uma das missões das ações psicológicas que Christopher J. Lamb (2005, p.25) comenta: “prover informações públicas a populações estrangeiras, com o objetivo de apoiar atividades humanitárias, minimizar sofrimento e restabelecer ou manter a ordem civil”.

Cumprir destacar, mais uma vez, que a índole pacífica do povo brasileiro não pode levá-lo a crer na absoluta impossibilidade de conflitos. Daí, a necessidade de serem empregados todos os recursos disponíveis (políticos, psicológicos e de comunicação social), para sedimentar, nas mais diversas camadas da população do País, uma mentalidade de defesa, consoante o preconizado na Política de Defesa Nacional.

Dada a importância do assunto, em dezembro de 2005, foi aprovada

a Política de Comunicação Social no âmbito do Ministério da Defesa, cuja finalidade consiste em sensibilizar a sociedade brasileira acerca da importância das questões que envolvam ameaças à soberania, aos interesses nacionais e à integridade territorial do Brasil.

Sob essa perspectiva, o militar em suas ações não deve ser percebido como relevante apenas em tempo de paz, como integrante fundamental à preservação da soberania e da manutenção do estado de direito, mas principalmente em tempo de guerra.

E a existência de tantas pessoas poderosamente influentes assumindo atitude manipulativa, fazendo uso dos jornais, da televisão, do computador e de tantos outros meios como arma, aproveitando as irracionalidades e fraquezas do ser humano, para moldar seu comportamento, não deixa de ser uma guerra silenciosa. Uma grave ameaça que tem de ser combatida agora.

Em verdade, qualquer ameaça exige que sejam estabelecidas políticas de governo, com objetivos e diretrizes bem delineados, para o preparo e o emprego da capacitação nacional, com o envolvimento dos setores militar e civil, em todas as esferas do Poder Nacional.

III - POLÍTICAS E ESTRATÉGIAS

As principais características da Doutrina da Escola Superior de Guerra permitem qualificá-la também como espiritualista, por considerar o homem na sua globalidade, a um só tempo espírito e matéria (Escola Superior de Guerra, 2006, p.10). Contudo, o caminho que o ser humano tem percorrido é predominantemente materialista, onde o imediato prevalece e as ilusões dos sentidos físicos são valorizadas.

Portanto, é compreensível que, ao longo da história da civilização humana, tenham ocorrido rupturas e equilíbrios que se alternaram. Vários impérios foram erguidos, criando-se novas ordens, para logo em seguida se desmoronarem. Sucessivas vezes isso aconteceu.

Os antigos estados nacionais estruturados buscavam, como política, criar um estado nacional moderno e industrializado.

Decorrente dessa procura, surgiu a necessidade de se ampliar o alcance da visão dos “estrategas” para outros assuntos, ligados às demais expressões do poder, não apenas militares, conforme sugere a origem da palavra.

Tornou-se, portanto, fundamental o planejamento estratégico, principalmente na área econômica, e uma vontade nacional para implementá-lo, que tem de ser coincidente com a de todos os seus cidadãos.

O estado nacional moderno, sem um projeto nacional mantido através de uma vontade

nacional, não existe [...]. Sem vontade nacional, a busca ao centro transforma-se numa viagem no labirinto [...]. É da concepção estratégica do estado ou da estratégia nacional que se extrai parcela relevante dos dados capazes de criar e de manter uma vontade nacional. E estratégia nacional decorre primordialmente da forma como um estado nacional olha o mundo e nele busca se inserir. (COSTA, 2007, p.4, 7)

Essa necessidade de buscar o centro foi perseguida por países que hoje denominamos de Primeiro Mundo. Todos dotados de estratégia nacional e de vontade nacional, direcionadas para a conquista e para a defesa dos seus interesses.

Na atual fase da globalização, assiste-se a um confronto brutal entre o mercado e o Estado, entre o setor privado e os serviços públicos, entre o indivíduo e a sociedade. Mais um motivo para conscientizar todos os segmentos da sociedade brasileira de que uma nação só se constrói com um Estado Nacional moderno e com a defesa dos seus interesses.

A defesa da nação é um dever de todos os brasileiros e se as Forças Armadas Brasileiras não possuírem o respaldo do povo, fonte da vontade nacional, dificilmente haverá vitória ou capacidade de defender os interesses nacionais, mesmo que estes sejam relevantes.

A sociedade é capaz de influenciar a adoção e o desenvolvimento de políticas públicas; no entanto, devido a insensível percepção do povo brasileiro sobre a necessidade de defesa nacional, os governantes não dão importância ao tema e ficam à vontade para estabelecer as suas próprias prioridades.

A situação se agrava pelo fato de a defesa nacional ser vista como coisa de militares.

Então, o que fazer?

Preliminarmente, é importante enfatizar que os objetivos políticos têm que ser claramente definidos, para que, em consequência, os objetivos e as estratégias nacionais possam ser precisos. E essa clarificação é de responsabilidade dos líderes políticos e não das autoridades militares.

Outro aspecto a destacar da política de defesa é que ela constitui uma política de Estado, o que pressupõe um acordo conceitual entre partidos e a sociedade civil sobre os perigos, os riscos e as ameaças, assim como a respeito dos objetivos e do emprego, propriamente dito, da expressão militar do Poder Nacional.

É imperativo desenvolver idéias com consensos perduráveis, que consigam ultrapassar as oscilações dos ciclos eleitorais, que sejam criados em torno de uma estratégia de longo prazo e que sejam capazes de concentrar esforços nos objetivos propostos, que são essenciais para o desenvolvimento.

Concomitante a esse pensamento, enquanto for aceito que o componente político-psicológico está inseparavelmente ligado ao uso do instrumento diplomático e às demais expressões do poder nacional, também, é necessário repensar as regras existentes nos fatores político e psicológico e uma integração de suas capacidades dentro do conceito de estratégia nacional.

Para tanto, deve existir uma estrutura organizacional definida com linhas claras de autoridade e de responsabilidade, para a produção e a implementação de políticas, planos e operações. Essa estrutura é essencial para efetivar qualquer programa, inclusive os psicológicos.

Ainda neste particular, a primeira exigência para a condução de operações psicológicas significantes são o desenvolvimento e a execução, no nível nacional, de políticas psicológicas articuladas de uma forma clara em apoio às metas políticas, sociais e econômicas, além das militares. Visto que, uma série de cursos psicológicos determinará uma norma política objetiva e canalizadora de ações concretas.

Na sociedade moderna, a informação e o consumo ditam as regras. É uma diversidade de bens materiais e impalpáveis, no interior dos quais estão embutidos valores que são percebidos e assimilados de diferentes formas pelos seus “consumidores”.

Não se pode negar o poder simbólico e persuasivo dos produtos culturais conduzidos pelos meios de comunicação.

A questão fundamental que se coloca nesse universo difuso de conteúdos são os aspectos éticos, legais, sociais e técnicos que envolvem os produtos culturais disponibilizados pela mídia, e cercam o fenômeno da manipulação das informações.

Realmente, a impressão que fica, depois de tudo o que foi mencionado, proporciona ensejo a questões de natureza moral, que devem ser solucionadas pelas elites e pelo público.

A mídia é espaço fundamental de realização do direito conquistado pelo homem de comunicar livremente suas idéias e suas opiniões. Entretanto, não deveriam ser divulgadas informações falsas, tampouco conduzidas campanhas de propaganda ideológica ou outros tipos de manipulação sob o artifício da “proteção pela liberdade de expressão”.

Não é, também, a quantidade de informação que produz o esclarecimento público. Um simples acréscimo quantitativo pode confundir mais do que esclarecer.

A informação para ser útil, deve ser organizada e apresentada de modo a poder ser compreendida pelas massas. Mas, com a condição de que não seja transgredido o direito do cidadão de poder ter acesso a uma informação não-contaminada.

Contudo, a transgressão é flagrante nos tempos atuais e a “Teoria do Dever”, conhecida também como deontologia, que é um dos ramos da ética normativa, está quase que totalmente esquecida.

É forçoso reconhecer que o legislador, depois de décadas de censura prévia, não deu prioridade nas suas preocupações ao tema.

Mídia de massa e globalização liberal andam de mãos dadas. Daí decorre a necessidade urgente de reflexão sobre as maneiras pelas quais os cidadãos possam exigir, dos grandes meios de comunicação, mais ética, mais verdade, mais respeito por uma norma que permita aos jornalistas agirem segundo suas consciências, e não em função de interesses das corporações, das empresas e dos patrões que os empregam.

A participação dos membros de uma sociedade democrática nessas questões só faz sentido por meio do diálogo.

E, sob o paradigma dos direitos humanos, esse tipo de classificação chama a atenção para o papel do Estado, ente que responde pela elaboração e, principalmente, pela efetivação da medida.

Cabe, então, às autoridades públicas a responsabilidade de fornecer aos cidadãos brasileiros as informações pertinentes para orientar o consumo de conteúdos audiovisuais, além de garantir o direito de escolha.

São fundamentais concepções como a criação de códigos de ética que disponham sobre a espécie de cooperação que pode e que não pode ser admitida no trabalho com os manipuladores de pessoas.

Igualmente, as políticas e ações definidas pelos diversos setores do Estado brasileiro deverão contribuir para a consecução dos objetivos da Defesa Nacional e o governo deve estabelecer metas realistas para assegurar operações consistentes e críveis.

“Promover a interação das demais políticas governamentais com a Política de Defesa Nacional” e “incrementar a interoperabilidade entre as Forças Armadas, ampliando o emprego combinado”, são mais duas diretrizes do documento condicionante de mais alto nível do planejamento de defesa, as quais sustentam as afirmativas anteriores (BRASIL, 2005).

Por fim, a credibilidade de objetivos políticos é o elemento-chave em programas psicológicos efetivos (em apoio às metas políticas, sociais, econômicas e militares). Por outro lado, políticas nacionais falsas ou inconsistentes podem destruir os melhores planos e programas.

Para que as operações militares sejam bem sucedidas é primordial incentivar a sociedade para a conscientização dos assuntos de Defesa Nacional e é igualmente necessário que os líderes políticos tenham o apoio de seu povo, que tem de estar convencido de que vale a pena pagar um preço elevado em recursos humanos e materiais para que se alcance um determinado objetivo.

Há necessidade de que todos os componentes do Poder Nacional estejam voltados para a defesa da pátria e persigam o objetivo maior que é o engrandecimento do Brasil com o bem-estar do seu povo.

IV - CONCLUSÃO

Nessa guerra de todos contra todos, nada pode ser injusto. Não existe distinção entre bem e mal, justiça e injustiça. Onde não há bem comum, não há lei, e onde esta não existe, certamente não haverá justiça. No estado de guerra, força e fraude são consideradas virtudes (HOBBS, 1984).

Neste artigo, inicialmente, foram divulgados conceitos sobre guerra psicológica e suas principais missões. Definições que tornam claro como nações podem multiplicar os efeitos das capacidades de emprego de seus militares em guerra, nas ações humanitárias ou em qualquer operação militar, e como a ação psicológica atuará no conjunto de atitudes e reações dos receptores, para que eles se comportem exatamente conforme o desejo daqueles que a operacionalizam.

Esses conceitos e comentários preliminares foram oportunos porque demonstraram como pessoas comuns, não diretamente envolvidas em operações militares, podem desenvolver ações psicológicas.

O *marketing* empresarial é um exemplo notório. Por meio da mídia, esse processo social consegue a perfeição na arte de incutir na mente das pessoas necessidades que elas não têm.

Nessa contenda quase imperceptível, a comunicação persuasiva da propaganda tem contaminado o jornalismo. Em boa parte da imprensa mundial, comprometida com interesses econômicos, os meios de comunicação funcionam como armas de convencer, a serviço de interesses nem sempre humanitários.

O perigo a que isso expõe a população é imenso e não diminuirá enquanto as pessoas não se conscientizarem que é necessário analisar criticamente o produto informacional, para descobrir o que vai além das intenções.

Nesse aspecto, observando com atenção, constata-se uma “formatação” no modo de pensar do brasileiro. Como se fosse um programa instalado na mente, para que seja mantido o *status quo*. Objetivo daqueles que querem manter o Brasil eternamente em desenvolvimento, um país periférico.

E nessa imposição cultural canalizada pelos diversos meios de comunicação, a *internet* tem preenchido os espaços vazios deixados pelos outros meios de informação, aumentando, inclusive, a dependência do ser humano à máquina e tornando evidente a subserviência dos textos à imagem: o pensar tornou-se desnecessário.

É por isso que os aparelhos estão quase que de graça, o *software* é que tem valor e quem realiza o programa tem o poder para manter a situação a seu bel-prazer, de acordo com os seus interesses.

Esse pensamento (ou programa) é fácil de ser incutido na mente do brasileiro, pois a tradição pacífica do povo, aliada à falta de sensibilidade política para os assuntos de defesa e a baixa prioridade que lhes é atribuída, não o faz pensar de outro jeito, muito menos na possibilidade de conflito armado com outra nação.

Contudo, desaparecido o inimigo não desapareceram as ameaças. Os dramáticos acontecimentos de 11 de setembro de 2001 vieram confirmar a afirmação.

Por isso, conhecendo o papel das operações psicológicas, os integrantes das Forças Armadas brasileiras não deixam de realizar ações cívico-sociais, cuja finalidade principal é a elevação do sentimento de cidadania. Essas ações conquistam o coração da população tornando-se uma contramedida para as ameaças psicológicas existentes.

Hoje, mais do que nunca, as relações entre as novas tecnologias da informação e a atividade jornalística ditam os caminhos da mídia; por isso, é importante unir forças com pessoas idôneas que sabem empregar o efeito multiplicador que a comunicação social dispõe, para fazer frente aos ataques da mídia que chegam por todos os lados.

Nos recentes conflitos, os repórteres converteram-se em ativos participantes das operações militares, reforçando a idéia de que os meios de comunicação social desempenham papel crescente na formação da opinião que a sociedade terá acerca da intervenção das Forças Armadas na solução de conflitos.

Nesse caso, infelizmente, as Forças Armadas brasileiras ainda não têm uma relação muito amistosa com a imprensa, o que dificulta qualquer ação defensiva.

Contudo, aos poucos essa relação está sendo mudada. A ação da mídia nas operações militares brasileiras é uma realidade. A imprensa passou a ser um grande concorrente, presente no dia-a-dia das instituições castrenses, e um item relevante no planejamento de uma operação militar.

Hoje, as Forças Armadas realizam operações e exercícios combinados, com a promoção de intercâmbios com futuros jornalistas. Todavia, é importante intensificar essa troca de experiências com as demais instituições civis, além das universidades, nas áreas de interesse de defesa.

É um trabalho hercúleo que não progredirá se não houver o apoio da sociedade às questões militares.

As políticas e ações definidas pelos diversos setores do Estado brasileiro devem contribuir para a consecução dos objetivos da Defesa Nacional e o

governo deve estabelecer políticas psicológicas articuladas de uma forma clara em apoio às metas sociais, econômicas, políticas e militares; pois, o papel das operações psicológicas é auxiliar os comandantes militares na articulação de seus objetivos militares, os quais são, na realidade, objetivos políticos.

Os aspectos morais, éticos, legais, sociais e técnicos, que envolvem os produtos culturais disponibilizados pela mídia e cercam o fenômeno da manipulação das notícias, têm de ser os alicerces de qualquer política e os balizadores para conduzir qualquer decisão a respeito.

É primordial compreender e aceitar que Defesa não se improvisa, que é uma tarefa permanente e que a manutenção da liberdade do Estado e dos cidadãos depende da sua capacidade.

Portanto, é útil incentivar a reflexão e trazer as áreas de Segurança e Defesa para o domínio público, com a finalidade de sensibilizar a população que uma nação só se constrói com um estado nacional moderno e com a defesa dos seus interesses, principalmente em um mundo onde “o homem é o lobo do homem”.

Considerando que o homem é, a um só tempo, espírito e matéria, faz-se necessário também refletir sobre o exercício das questões espirituais.

Infelizmente, o pensamento de Thomas Hobbes será lembrado por muitos anos ainda. É natural que isso aconteça em um mundo de expiações e provas, caracterizado pelo atraso moral da maioria dos seus habitantes, dominados pelo egoísmo e pelo orgulho, no plano moral, e pela ignorância, no que concerne ao transcendente.

As instituições humanas, políticas ou sociais, refletem a natureza do próprio homem. Por isso, a Justiça pura, soberana, é apenas um ideal, que ainda está longe de ser alcançado.

Por enquanto, a luta dos habitantes deste planeta há que visar a reeducação de sua população, corrigindo e melhorando suas instituições, aperfeiçoando continuamente a legislação humana e atenuando as desigualdades.

“O mundo é um espelho e devolve a cada pessoa o reflexo de seus próprios pensamentos, crenças e entusiasmos.” - Cavett Robert

Referências

ABBOTT, Maria Luiza. *A guerra que se trava pela mídia*. Disponível em: <<http://observatorio.ultimosegundo.ig.com.br/artigos/asp241020014.htm>>. Acesso em: 25 ago. 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: *Informação e documentação: Trabalhos acadêmicos: Apresentação*. Rio de Janeiro, 2005.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988: atualizada até a Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1988. 21.ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

_____. Ministério da Defesa. Política de Defesa Nacional. Brasília, DF: Gráfica do Exército, 2005.

COIMBRA, Marcos. *Operações Psicológicas, corações e mentes*. Disponível em: <<http://www.samauma.com.br>>. Acesso em: 23 set. 2007.

COSTA, Darc Antonio da Luz. *A Estratégia Nacional do Brasil*. Rio de Janeiro. ESG, 2007. Separata.

CRONKITE, Walther. Entrevista sobre a Crítica: “Mídia precisa recuperar objetividade”, realizada pelo Jornalista Marcio Aith, da Folha de São Paulo, em Washington, em out. 2001. Disponível em: <<http://www.folhaonline.com.br>>. Acesso em: 23 set. 2007.

ECO, Umberto. *Tevê : A Transparência Perdida. In: Viagem na irrealdade cotidiana*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1984.

ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (Brasil). *Manual Básico: Elementos Doutrinários*. Rio de Janeiro, 2006.

FAZIO, Carlos. *La Investigación. La Jornada, lunes 27 de marzo de 2006*. Disponível em: <<http://www.jornada.unam.mx>>. Acesso em: 05 set. 2007.

FREITAS, Pedro Wanderley de. *O Emprego Militar das Operações Psicológicas*. ESG, 1993.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HOBBS, Thomas. *Leviatã ou Matéria, Forma e Poder de um Estado Eclesiástico e Civil*. São Paulo: Editora Abril Cultural. Coleção Os Pensadores, 1984.

LAMB, Christopher J. *Review of Psychological Operations Lessons Learned from Recent Operational Experience*. Washington: National Defense University Press. 2005. Disponível em <<http://www.ndu.edu/library/epubs/cpgw.pdf>>. Acesso em: 19 de setembro de 2007.

LINEBARGER, Paul Myron Anthony. *Psychological warfare*. 2. ed. Washington: Combat Forces Press, 1954.

MACHIAVELLI, Niccoló. *O Príncipe*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MENESES, Carolina. *Eu, "correspondente de guerra". Aerovisão*. Brasília: Elite Gráfica e Editora Ltda, 2007.

PACHARD, Vance. *Nova técnica de convencer*. São Paulo: Ibrasa, 1972.

_____. *The People Shapers*. Melbourne: Thomas Nelson, 1978.

SILVERSTONE, Roger. *Por que estudar a mídia?* São Paulo: Edições Loyola, 2002.

TEIXEIRA, Duda. *Uma guerra pela internet*. *Veja*. São Paulo, 2009, ano 40, n. 20, p. 74, 75, 23, Editora Abril, mai. 2007.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

TOFFLER, Alvin e Heidi. *Guerra e Anti-guerra, sobrevivência na aurora do terceiro milênio*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1995.

TZU, Sun. *A arte da guerra*. São Paulo: Martin Claret, 2004.

VÍCIO INTERNÉTICO. Fantástico sua revista eletrônica. edição de 2 set. 2007. Disponível em: <<http://fantastico.globo.com/jornalismo/.html>>. Acesso em: 05 de set. 2007.

WILKINSON, P. *Terrorism Versus Democracy*. Londres: Frank Cass, 2001.

ZENTGRAF, Maria Cristina. *Introdução ao estudo da metodologia científica*. Rio de Janeiro. COPPEAD/UFRJ, 2006. Separata.

Utilização de Pessoal Civil nas Forças Armadas: Situação Atual e Perspectivas

Marcos Flávio Moreira

Engenheiro do Centro de Análise de Sistemas Navais da Marinha do Brasil, estagiário do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra em 2007.

Resumo

O presente trabalho tem por objetivos demonstrar a importância do pessoal civil como um dos elementos essenciais para manter, aperfeiçoar e aumentar a capacidade das Forças Armadas e a necessidade de se adotar políticas que visem a captar e motivar esses profissionais. A caracterização das áreas de atuação do pessoal civil, tendo como base os profissionais que atuam nas áreas de ciência e tecnologia, e a sua inserção na estrutura das organizações militares, permitem compreender a sua importância. Já a evolução, através da apresentação das políticas governamentais das últimas quatro décadas e a sua situação atual, resultante de significativa diminuição de efetivo nas duas últimas, permitem visualizar que é preciso investir imediatamente em recursos humanos e meios para evitar uma solução de continuidade de sua capacitação a curto/ médio prazo e se adequar ao novo cenário geopolítico em que se insere o país, decorrente e sendo mola propulsora do processo de desenvolvimento.

Palavras-chave: Forças Armadas. Pessoal Civil. Capacidade. Ciência e Tecnologia. Desenvolvimento.

Abstract

The present work pretends to demonstrate the importance of the civil staff as one of the essential elements to maintain, to perfect and to increase the capacity of the Armed Forces and the necessity of the adoption of policies that aim to catch and to motivate these professionals. The characterization of areas for of the civil staff, basing on the professionals who act in the areas of science and technology, and its insertion in the structure of the Military Organizations allows us to understand its importance. Although the evolution, through the presentation of the governmental policies in of the last four decades, and its current situation, resultant of the significant reduction of effective in the two last ones, allows to visualize that is necessary to invest immediately in human resources and assets to prevent a break in

continuity of its qualification at short/medium period and to adjust to the new geopolitical scene where the country is inserted, resulting from and being the propeller of the development process.

Keywords: Armed Forces. Civilian Personnel. Capability. Science and Technology. Development.

I - INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda a utilização de pessoal civil nas Forças Armadas (FFAA) através da apresentação de conceituações, características, legislações, políticas e estatísticas. Informações estas que estão dispostas em seqüência por questões didáticas, principalmente, para uma compreensão gradativa e evolutiva do contexto, mas que possuem grande inter-relacionamento entre si.

Todo o contexto apresentado demonstra a importância do pessoal civil como um dos elementos essenciais para as FFAA cumprirem sua missão constitucional, e, desta forma, ao final do trabalho são sugeridas políticas que visem a captar e motivar esses profissionais, tendo como objetivo manter, aperfeiçoar e aumentar a capacitação das FFAA.

II - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A utilização de pessoal civil nas Forças Armadas tem acontecido desde há muito tempo, trazida das estruturas portuguesas. Teve continuidade com a Independência em 1822 na Marinha e no Exército, e se faz presente até os dias de hoje naquelas duas FFAA e na Força Aérea desde a sua criação em 1942.

1 - Áreas Estratégicas e Sistemas de Defesa

Considerando a interdependência entre Desenvolvimento e Segurança e Defesa Nacionais expressa na doutrina da Escola Superior de Guerra, consoante com a Política de Defesa Nacional (PDN) que orienta, a partir das áreas estratégicas de demanda da Defesa Nacional e das cinco expressões do Poder Nacional, as ações nacionais de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) agrupadas nos eixos que contemplam a Defesa, relacionado com as Expressões Política e Militar, a Ciência e Tecnologia, relacionado com a Expressão Científica e Tecnológica, e a Indústria, relacionado com as Expressões Econômica e Psicossocial.

Devendo, esses eixos, serem capazes de criar vetores interagentes e coordenados, denominados de tecnologias de interesse da Defesa Nacional, dentre os quais: microeletrônica, sistemas de informação, radares de alta sensibilidade, ambiente de sistemas de armas, navegação automática de precisão, sensores ativos e passivos, inteligência de máquinas e robótica, reatores nucleares, sistemas espaciais, integração de sistemas e controle de assinaturas.

Verifica-se que as áreas estratégicas objetivam o domínio de tecnologias de interesse, as quais resultam em produtos que são os sistemas de defesa, tudo como parte de um processo de P&D ou, em termos atuais, Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

2 - Identificação das Áreas de Atuação do Pessoal Civil

A atuação do pessoal civil se dá em níveis equivalentes aos três níveis do pessoal militar, nível superior, nível médio ou intermediário, e nível auxiliar ou artifice, equivalentes aos de oficial, suboficial e sargento, e cabo e soldado, respectivamente.

Atualmente, o pessoal civil ingressa nas FFAA através de concurso para as várias carreiras do Serviço Público, sendo exigido o nível e a qualificação adequados ao cargo e à função que irá desempenhar, ou seja, profissionais preparados pelas instituições de ensino para atuar tanto no mercado de trabalho da sociedade civil quanto nas Organizações Militares (OM) das FFAA.

Fora situações de emprego exclusivo do pessoal militar, o pessoal civil atua em todas as áreas fim e meio das FFAA, como, dentre tantas, engenharia, tecnologia da informação, administração, educação e saúde.

Desta forma a presença de pessoal civil nas FFAA complementa o quantitativo (efetivo) fixado por lei para o pessoal militar para o desempenho adequado de sua missão, de acordo com o ordenamento jurídico que rege as atribuições das FFAA. Esta complementação ocorre não só no nível quantitativo, mas também no tocante à qualificação e experiências necessárias, porém inexistentes no pessoal militar.

A atuação do pessoal civil tem alta relevância para as FFAA, e o maior exemplo de reconhecimento desta atuação tem o pessoal civil da Marinha que possui um patrono próprio, o Mestre Antônio da Silva, mestre carpinteiro do século XVIII, o qual foi elevado a esta condição por ter colaborado com a reconstrução da sacristia do Mosteiro Madre-de-Deus em Lisboa, e as construções da nau São Sebastião do Rio de Janeiro e do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. Anualmente na data comemorativa do Dia do Servidor Público, no dia 28 de outubro, é concedida a servidores civis a medalha que leva o nome do Mestre Antônio da Silva, pelos relevantes trabalhos e dedicação prestados à instituição ao longo de algumas décadas de serviço.

Todo o pessoal civil das FFAA pertencente às diversas carreiras, atuando nas mais variadas áreas, e inseridos nas especificidades e peculiaridades das OM tem importância, porém, o presente trabalho utilizará como base de estudo a parcela desses profissionais que atua nas áreas de CT&I, por ser considerada amostra significativa para uma análise pelas seguintes razões:

- a) atuar nas áreas consoantes com as áreas estratégicas da PDN e, conseqüentemente, das FFAA;
- b) participar do desenvolvimento e da defesa nacionais através da atuação no desenvolvimento, operação e manutenção de sistemas de defesa;
- c) possuir capacitação específica do ambiente militar e que leva anos para ser atingida, conseqüentemente, ser de difícil reposição por profissional do mercado civil;
- d) constituir parcela significativa dentre o pessoal civil das FFAA; e
- e) reunir, praticamente, todas as especificidades e peculiaridades do pessoal civil das FFAA.

III - CARACTERÍSTICAS DE SISTEMAS DE DEFESA

O primeiro aspecto a ser tratado refere-se ao conjunto de características que diferencia sistemas de defesa de sistemas de largo emprego no mercado civil e, a partir daí, ter uma visão da variada gama de informações e implicações com que o pessoal civil das FFAA lida cotidianamente, e identificar capacidades que esses profissionais devem ter para desenvolver, operar e manter tais sistemas.

De forma geral, os sistemas de defesa são produzidos em quantidade muito inferior a produtos como geladeiras, televisores, microcomputadores, celulares; possuem alto valor agregado de manufatura e C&T; consomem um tempo significativo para o seu desenvolvimento, e existe um número muito menor de indústrias de defesa do que de outros ramos, conseqüentemente, apresentam alto custo, alta complexidade, alta tecnologia, e não têm um ciclo de inovação tão curto, por exemplo, de um a dois anos de um computador.

1 - Ciclo de Vida

Ciclo de vida é um conceito que engloba diferentes períodos da vida de um sistema, dividido em diferentes fases e etapas, possuindo diferentes seqüências e duração das fases e etapas, mas para a presente abordagem será considerado o tempo entre o início da existência do sistema, que para

as FFAA ocorre com a decisão de sua obtenção, e o fim de sua existência, que para as FFAA ocorre com sua retirada de operação.

Se o sistema de defesa ainda tiver que ser desenvolvido, a fase de obtenção pode levar 10 anos ou mais para ser concluída, e mesmo que essa etapa não faça parte do processo de obtenção, ainda assim levará meses, e em alguns casos anos, em função das garantias técnicas e legais necessárias do produto (especificação, licitação e contrato) e o tempo para sua produção.

Sistemas de defesa chegam a ter um ciclo de vida de 40 anos ou mais. Em alguns casos para se chegar a essa “idade” é necessário realizar um processo de substituição, parcial ou extensiva, por ser mais barato do que uma nova obtenção. Pode-se afirmar que Sistemas de Defesa absolutamente não são produtos descartáveis.

Após o fim da Guerra fria, houve uma queda significativa na demanda de sistemas de defesa pela redução da tensão e, conseqüentemente, dos recursos para a defesa, tornando mais sensível esse ciclo de vida, mesmo para países com grande poder militar, ou seja, adquirir menos e usar por mais tempo.

2 - Requisitos Técnicos

Sistemas de defesa devem atender, entre outros aspectos, a requisitos técnicos como durabilidade e confiabilidade e apresentar disponibilidade elevada.

Por durabilidade entende-se, basicamente, que o ambiente onde são utilizados é agressivo e variável por vários motivos necessitando que, portanto, atendam a condições de maior abrangência, entre outras, de temperatura, umidade, pressão, interferência eletromagnética, vibração mecânica, energia.

Esses sistemas devem ser confiáveis na medida em que devem executar suas funções sempre da mesma maneira, não apresentando situações dúbias, suportando tolerância à falhas e possuindo mecanismos de avaliação de parâmetros para que apresentem desempenho sempre dentro das especificações fornecidas pelo fabricante.

Por último, o aspecto de disponibilidade que diz respeito à condição de estar sempre pronto para ser utilizado quando for necessário, à qual se relaciona o processo completo de manutenção, através de recursos humanos e materiais para identificação do defeito, os sobressalentes para substituição dos componentes defeituosos e realização do conserto.

3 - Padrões Militares x Commercial Off-the-Shelf (COTS)

Para conformar os produtos aos requisitos técnicos existem várias coletâneas de normas técnicas que congregam inúmeras características que

os produtos militares devem seguir, sendo a norma *Military Standard* dos Estados Unidos da América (EUA) uma das mais completas e utilizadas.

De forma a atender aos padrões militares o sistema, subsistema, unidades, partes, componente mecânico, elétrico ou eletrônico possuem especificação especial que agrega um valor adicional para sua produção, conseqüentemente, elevando o seu custo.

Acrescente-se que componentes que fazem parte de um sistema de defesa que sigam padrões militares duram mais por serem mais duráveis, e a produção de sobressalentes é garantida por no mínimo 10 anos, o que vem ao encontro do ciclo de vida do próprio sistema.

Até meados da década de 80 não existiam componentes ou partes de equipamentos eletrônicos no mercado que não seguissem os padrões militares, mas que pudessem ser utilizados em sistemas de defesa, não se tendo outra opção a não ser pagar caro, para se ter produtos duráveis, confiáveis e com a disponibilidade desejada.

Após este período, houve um avanço científico e tecnológico considerável na qualidade desses componentes, no caso, durabilidade, confiabilidade e disponibilidade, com isso passou-se a empregá-los, apesar de não atenderem aos padrões militares, mas que, caso a caso, atendiam aos requisitos do sistema.

A essa utilização de tecnologia disponível no mercado de aplicação civil em sistemas de defesa deu-se o nome de *Commercial Off-the-Shelf*, diminuindo-se custos e aumentando-se a base de fornecedores, porém por serem menos duráveis que similares com padrões militares têm ciclo de vida muito inferior.

4 - Hardware, Software e Firmware

Por muitos séculos os sistemas de defesa eram constituídos por componentes mecânicos, os quais ganhavam mobilidade e aumento do poder bélico por meio de força humana, tração animal ou de elementos da natureza.

Ao longo do tempo, descobertas da ciência e inovações tecnológicas foram sendo incorporadas a esses sistemas, como a pólvora, a propulsão a vapor, a eletricidade, o motor a explosão, o telégrafo, o telefone, a aviação e o computador.

Mas a grande revolução, que se reflete enormemente no mundo de hoje, se deu com a eletrônica que permitiu uma alavancagem científico-tecnológica num sentido (radar, sonar, foguete, comunicações, satélite) e tecnológico-científica em outro (computadores) criando condições e acelerando o processo de novas descobertas em todos os ramos de conhecimento e aplicações práticas do ser humano.

A introdução de componentes eletrônicos em um sistema ou equipamento possibilita que seja substituída uma série de partes mecânicas e elétricas, antes controladas e manuseadas pelo ser humano, resultando em ações mais rápidas e padronizadas. De maneira geral, diz-se que se está introduzindo inteligência no produto.

Dá-se o nome de *hardware* às partes que contêm os componentes eletrônicos, de *software* ou programa ao conjunto de operações matemáticas e lógicas empregadas em um computador, e de *firmware* a introdução de *hardware* e/ou *software* em componentes muito mais complexos, criados com o advento da miniaturização da eletrônica.

Os sistemas de defesa não são diferentes de outros tipos de sistema e passaram a incorporar *hardware*, *software* e *firmware*, em suma inteligência, em armas, sensores, sistemas de propulsão, navegação, comunicação, comando e controle.

5 - Recursos para o Desenvolvimento e a Manutenção

Falar que sistemas de defesa devem atender a requisitos técnicos mais exigentes, e que, em muitos casos, o seu processo de desenvolvimento e produção não tem similar no mercado civil, resulta em que uma gama de recursos humanos e materiais para as mais variadas funções são também, em certo sentido, elementos de C&T.

De forma análoga ocorre para a sua manutenção, onde são necessários recursos próprios, alguns que foram utilizados no desenvolvimento, bem como outros específicos.

A manutenção mal realizada provoca a diminuição da disponibilidade e do ciclo de vida, quer seja por falha na execução dos procedimentos ou por empregar elementos fora da especificação.

6 - Obsolescência

A obsolescência, em geral, acontece por mudança tecnológica ou de mercado, perda da capacitação ou falência do fabricante, e é um aspecto extremamente crítico no tocante a sistemas de defesa, pois pode afetar drasticamente o ciclo de vida desejado.

Mesmo quando se empregam somente componentes com padrões militares a obsolescência ocorre, provocando ciclos de vida internos ao do ciclo de vida do sistema como um todo, com pequenos desenvolvimentos para se manter o nível de disponibilidade.

A obsolescência ocorre não só no sistema de defesa, propriamente, mas, também, na sua infra-estrutura de manutenção, ocasionando custos adicionais, portanto, este problema deve ser tratado com cuidado e visão

prospectiva desde a obtenção do sistema de defesa, para que se tenha uma noção precisa dos custos de manutenção nas condições de normalidade, bem como, da disponibilidade e dos possíveis ciclos internos do ciclo de vida.

7 - Dependência em Ciência e Tecnologia

A partir dos aspectos levantados nos itens anteriores fica evidente que a indústria de defesa não é uma indústria de base, e que tem agregado um alto grau de C&T, oriundos ou utilizados no mercado civil – situação conhecida como tecnologia dual –, como também, uma série de elementos de C&T ainda privativos de sistemas de defesa ou não-aplicáveis no mercado civil.

Um país, mesmo os mais desenvolvidos do mundo, dificilmente possui 100% da capacidade de C&T necessária para o desenvolvimento e produção de sistemas de defesa (capacidade autóctone). Provavelmente, somente os EUA não se enquadram nesta situação.

Pelo atual estágio de desenvolvimento do Brasil, sua capacidade científica e tecnológica está aquém de atender às necessidades de defesa, portanto, existe uma significativa dependência quer seja de fabricantes e/ou de políticas de restrição de venda de produtos, com ou sem transferência de tecnologia, de países ou aliança de países. Denomina-se este processo de tecnologia proprietária, independentemente se o objetivo da proteção intelectual/industrial é comercial ou governamental.

IV - CAPACITAÇÃO

O processo de consecução de objetivos não se encerra ao serem atingidos, pois a sua manutenção e aperfeiçoamento demandam ações posteriores, além do fato de que novos objetivos são definidos após os anteriores serem atingidos, não se constituindo, portanto, em um processo estático. Da mesma forma, os processos de preparo (capacitar-se) e de emprego (utilização da capacidade) também não são processos estáticos, pois demandam ações de atualização e aperfeiçoamento ao longo de todo o ciclo de vida do sistema de defesa.

Para o presente contexto, capacitação será tratada como ter disponíveis os recursos humanos e materiais necessários para se atingir de forma adequada os objetivos de qualquer das fases e etapas do ciclo de vida de um sistema de defesa.

1 - Importância da Capacitação

Tendo em mente um objetivo maior, qual seja, o desenvolvimento do país, ter capacitação em sistema de defesa é fator extremamente

importante porque significa ter capacidade científica e tecnológica que pode ser transformada em indústria de defesa local diminuindo a dependência externa, gerando empregos e diminuindo os custos de obtenção.

Porém, dadas as características dos sistemas de defesa, a defasagem científica e tecnológica do país e os recursos disponíveis para as FFAA, existem grandes lacunas de capacitação para as referidas fases e etapas do ciclo de vida dos sistemas de defesa.

2 - Esforço para Capacitação

A capacitação demanda esforços da organização e do profissional, de forma a compatibilizar os recursos humanos e materiais com os objetivos definidos para cada fase ou etapa do ciclo de vida do sistema de defesa.

2.1 - Da Organização Militar

Tomada a decisão de qual vai ser a política de atuação sobre o sistema de defesa, a OM deve prover a qualificação dos profissionais e a infra-estrutura, necessárias para atingir aos objetivos fixados.

A qualificação dos profissionais para estar de acordo com as necessidades em questão pode ser obtida a partir: do sistema de ensino das FFAA, do sistema de ensino nacional ou internacional, nos níveis de especialização, mestrado e doutorado, de empresas de treinamento em tecnologias específicas no país ou no exterior e do fabricante do sistema.

A implantação da infra-estrutura necessária para atingir a capacitação dos recursos materiais da OM varia desde instalações prediais simples, semelhantes a um prédio de escritórios com recursos para o desempenho de trabalho igual aos do mercado civil, até instalações extremamente complexas e diversificadas como o Centro de Tecnologia da Aeronáutica, o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, ou as instalações do Projeto Nuclear da Marinha em São Paulo, que demandam área física significativa, dispersão de unidades, instalações prediais e equipamentos especiais, com custo elevado.

O tempo para implantação dessa infra-estrutura também varia significativamente, chegando a mais de uma década para as instalações mais complexas.

Também se deve notar a dinâmica de algumas dessas instalações pela manutenção especial que demandam e dos aperfeiçoamentos necessários para se adequar a mudanças do ciclo de vida dos sistemas de defesa a que se destinam.

2.2 - Do Profissional

Como em qualquer instituição, após o ingresso, o profissional passa a acrescentar à sua experiência conceitos, terminologia, procedimentos, em suma, a cultura da organização. E o que se deseja destacar neste ponto da presente abordagem é que, além da cultura que qualquer profissional absorve, existem áreas de atuação em que o profissional necessita completar a sua capacidade para poder desempenhar as suas atividades, ou seja, precisa entender do negócio da organização, que, no caso das FFAA, não consegue só com cursos de formação voltados para a sociedade civil.

A cada nova atividade que o profissional precise desempenhar, decorrente ou não da obtenção de um novo sistema, é necessário que ele se capacite.

A capacitação de qualquer profissional é um processo acumulativo, e na medida em que vai aumentando a sua experiência e tendo a oportunidade de diversificar as suas atividades, passa a poder atuar nas diferentes etapas do ciclo de vida de diferentes sistemas, assim como, de contribuir em outros níveis que não os estritamente relacionados a um sistema específico ou mesmo a sistemas de defesa.

O acúmulo de capacitação pelos profissionais coloca a organização em um patamar mais elevado e, quando ocorrer novamente uma situação de obtenção de um sistema de defesa, passa a contribuir para a obtenção de um sistema mais adequado às fases e etapas do ciclo de vida e com maior qualidade, aumentando inclusive a atuação em mais etapas do desenvolvimento dentro das FFAA, processo de transferência de tecnologia ou parceria com a indústria brasileira de material de defesa.

Esta capacitação pode ocorrer através das quatro formas que podem ser oferecidas pela OM, apresentadas no item anterior, como também de forma autodidata total, quer seja por razão de premência para a execução da atividade, pela falta de recursos para a contratação da capacitação, ou ainda por restrições de propriedade já mencionadas; ou ainda parcial, na medida em que a OM propicia o treinamento possível com os recursos disponíveis. Em ambas as situações, em maior ou menor grau, o profissional tem que utilizar toda a sua experiência e criatividade para, gradativamente, com auxílio da documentação técnica e da literatura associada à atividade e ao sistema, conseguir por si só adquirir a capacitação necessária e suficiente ao desempenho da atividade, embora possa não ser completa em alguns casos.

Outro ponto a se registrar no tocante à capacitação diz respeito ao tempo para a sua consecução em que, para sistemas de defesa em geral, o profissional gasta 1 (um) ano para a qualificação e mais 1 (um) ano para ser considerado apto a desempenhá-la de forma independente.

V - CARREIRA E MOBILIDADE

Dois outros aspectos que devem ser considerados na atuação do pessoal civil nas FFAA dizem respeito aos requisitos de carreira, que são as exigências legais para a ascensão na carreira, e a mobilidade, que, no presente trabalho, se refere à ascensão funcional na estrutura administrativa de uma OM e a mudança do profissional de OM.

Em seguida esses dois aspectos serão analisados, tanto para o pessoal militar quanto para o pessoal civil, para melhor se visualizar a inserção de ambos nas organizações das FFAA.

1 - Pessoal Militar

A essência da carreira militar é fundamental na hierarquia e na disciplina, ou seja, uma estrutura altamente verticalizada onde não há dúvida sobre a cadeia de comando, as funções e as responsabilidades de cada membro na estrutura.

De forma análoga se estrutura a Força Armada (FA) e as OM que a compõem, através de uma relação direta das responsabilidades e capacitação atinentes aos cargos com os postos dos militares.

Na medida em que os militares cumprem os requisitos essenciais de formação técnico-militar e tempo, exigidos em cada posto, vão ascendendo na carreira, ou seja, passando para o posto imediatamente superior. Isto faz com que ele possa também ascender na estrutura administrativa da OM.

Em termos de tempo, a carreira é estruturada para se chegar ao seu fim ao mesmo tempo em que se completa o tempo para a aposentadoria (reserva).

Na eventualidade de não existir cargo/função compatível com seu posto na OM em que está servindo no momento, ele terá que mudar de OM.

A mobilidade vista acima também pode ocorrer para cumprimento de requisitos complementares, como tempo de serviço em uma OM, tempo em operação (dias de mar, horas de vôo), tempo fora da cidade-base (sede), tempo máximo no exterior; por solicitação própria; e para atender a uma falta em outra organização.

Em função da mobilidade existente, tanto para cumprir requisitos de carreira, quanto por situação extemporânea, é raro o militar permanecer por mais de 10 anos em uma mesma organização, menos ainda no mesmo cargo/função, o que faz com que conhecimentos científicos e tecnológicos que possui de um sistema de defesa sofrerem uma solução de continuidade até que o substituto esteja capacitado no mesmo

nível que o substituído possuía ou, na pior das hipóteses, se percam completamente caso não haja substituto.

2 - Pessoal Civil

O tempo e uma avaliação positiva são os requisitos para a ascensão do pessoal civil na carreira, em geral, de um nível a cada ano.

Praticamente todo o pessoal civil das FFAA está no último nível da carreira a que pertence já há algum tempo e ainda terá de trabalhar mais alguns anos para cumprir os requisitos para a aposentadoria.

No tocante à ascensão funcional na estrutura da OM, aspiração natural de todo profissional, que é passar da execução de atividades essencialmente técnicas para atividades gerenciais, o pessoal civil nas FFAA consegue atingir até o segundo nível, e, somente poucos, o terceiro nível funcional na estrutura administrativa, porque já neste nível a organização entende que as exigências gerenciais estão intimamente ligadas às responsabilidades da cadeia de comando, sendo restritas ao pessoal militar.

Diferentemente do pessoal militar, como não existem requisitos de carreira para o pessoal civil que os obriguem a mudar de organização e por impedimento legal estabelecido pelo governo a partir de 1990, somente casos excepcionais de mobilidade do pessoal civil ocorrem nas FFAA, ficando os profissionais, praticamente, toda a sua carreira em uma mesma OM.

Em função da inexistência da mobilidade e da permanência em atividades essencialmente técnicas, o pessoal civil consegue evitar a solução de continuidade dos conhecimentos científicos e tecnológicos dos sistemas de defesa em que atuam, propiciando o atendimento das necessidades do seu ciclo de vida.

VI - EVOLUÇÃO DO PESSOAL CIVIL DAS FFAA

A grande participação do pessoal civil nas FFAA em termos de efetivo e qualificação deu-se como parte da estratégia dos governos militares com os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND) e por consequência da crise do petróleo de 1973, que visavam ao desenvolvimento geral do país, a substituição das importações e a diminuição da dependência em C&T, através da implantação de indústria eletro-eletrônica, de informática e de defesa.

Neste contexto a atuação das FFAA, para ser compatível com a estatura de Estado soberano que se planejou para o país, foi mola propulsora de projetos nacionais próprios e de transferência de tecnologia nas mais variadas áreas em cada uma das três FFAA, como por exemplo: blindados,

navios, submarinos, foguetes, comunicações, sistemas de direção de tiro, ciclo do urânio.

Desta forma serão apresentadas as principais políticas governamentais adotadas para o pessoal civil nas quatro últimas décadas, a partir de 1964, pela relevante participação no processo de desenvolvimento do país no passado recente e por abranger grande parcela do efetivo atual, que teve o início de sua carreira naquele período e já estão próximos da aposentadoria na presente década.

1 - Governos Militares Pós-1964

Para dar consecução à estratégia e aos projetos específicos de desenvolvimento do país, as FFAA envidaram esforços para aumentar o número de militares e, em paralelo, contrataram pessoal civil com qualificação nas áreas de C&T, visando a, gradativamente, criar uma massa crítica para alavancar um processo de reengenharia e inovação, onde este processo seria levado a efeito sob três diferentes encaminhamentos: autóctone, parceria com a indústria brasileira de material de defesa, e transferência de C&T com mínimo de nacionalização.

Obviamente, projetos com transferência de C&T implicavam aumento significativo dos custos totais, contudo, os benefícios, a curto, médio e longo prazo, para o país foram largamente compensados, pois se capacitou para desenvolver e produzir projetos próprios.

Os primeiros instrumentos de ordenamento jurídico dos funcionários públicos para o período foram o Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, que dispunha sobre a organização da Administração Federal e Reforma Administrativa, e a Lei 5.645, de 10 de dezembro de 1970, que criou o Plano de Classificação de Cargos (PCC) e enquadrava, basicamente, os seguintes cargos de provimento efetivo: pesquisa científica e tecnológica; diplomacia; magistério; polícia federal; tributação, arrecadação e fiscalização; artesanato; serviços auxiliares (que não de nível superior e de nível médio); outras atividades de nível superior; e outras atividades de nível médio. Demonstrando que um dos objetivos-base do Estado eram as áreas de C&T relacionadas como o primeiro conjunto de atividades da nova administração pública federal.

O primeiro movimento no sentido de se ter uma carreira voltada para C&T nas FFAA ocorreu com a criação do Grupo de Cargos de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo, através do Decreto nº 75.399, de 19 de fevereiro de 1975.

À época as FFAA podiam contratar pessoal civil pela legislação do Estatuto dos Funcionários Públicos Civis da União, Lei 1.711 de 28 de

outubro de 1952 (estatutários), pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT – celetistas), Decreto-lei nº 5.452 de 1º de maio de 1943, e por uma legislação intermediária que procurava diminuir o engessamento da primeira, tendendo a se aproximar da segunda (LT – eletistas). A forma de ingresso, estabilidade e remuneração eram diferentes para os três grupos.

Para atender a facilidades de contratação e demissão, e de atrair profissionais com a qualificação desejada, as FFAA contratavam pessoal civil, na sua quase totalidade, sob o regime da CLT, utilizando as mais diversas tabelas salariais, e oferecendo salários compatíveis com os de mercado e perspectivas de trabalhar com tecnologia de ponta (especialistas), de maneira semelhante às estatais que eram grandes empregadoras, e que também faziam parte da estratégia governamental de desenvolvimento do país.

Embora exista uma preocupação com a remuneração compatível com o mercado, não há com relação a uma melhora na capacitação por meio de especialização, mestrado e doutorado, e a maioria dos casos nesse sentido foi motivada por interesse do profissional e não da organização.

Fora mudanças relativas à remuneração a única alteração ocorrida com relação à carreira foi a permissão de passagem da condição de celetista para a de eletista, em função das discussões durante a elaboração da Constituição Federal (CF) de 1988, que passaria a exigir o concurso público como condição de ingresso e permanência no Serviço Público, ou seja, ser estável, e que os que não atendessem a esta exigência eram passíveis de serem demitidos.

Nos últimos anos deste período a remuneração passou a não acompanhar os níveis de mercado, sofrendo apenas os reajustes gerais para o funcionalismo público, em função da redução do orçamento para as FFAA, que tinha como causas as elevadas dívida externa e inflação.

2 - Governo José Sarney

Neste período de governo as questões orçamentárias ficaram agravadas, e tanto a remuneração quanto o ritmo de contratação foram afetados, em função da diminuição de recursos contra as quais o governo tentou atuar através de planos econômicos e de moratória do pagamento da dívida externa.

Houve uma diminuição significativa na dinâmica das tabelas salariais, em relação ao período anterior, quanto ao seu número, à remuneração e às regras de promoção, conseqüentemente, começaram as dificuldades para contratação de profissionais com a qualificação desejada.

Mesmo com a diminuição do ritmo de contratação o saldo entre o número de profissionais que ingressavam frente aos pedidos de demissão,

demitidos, aposentadoria e falecimentos, ainda assim foi positivo, tendo sido atingido o ápice do efetivo.

As FFAA percebendo que estavam deixando de ter facilidades e independência para a contratação de pessoal civil, assim como, para a sua manutenção, passaram a tentar junto ao Governo Federal, às vezes de forma independente e de outras de forma conjunta com as outras FFAA e o Estado-Maior das Forças Armadas (EMFA), a criação de uma carreira específica de pessoal civil, adequada às características das atividades por eles desempenhadas nas OM e com cargos e salários compatíveis.

A CF, promulgada em 5 de outubro de 1988, instituiu as condições gerais do funcionalismo público, que passou a ser denominado de servidor público, uma das quais a exigência do concurso público para o ingresso no Serviço Público, além de outras que necessitariam de ordenamento jurídico complementar para a sua regulamentação.

Apesar disso, o governo continuou a contratar pelas regras da CLT, sem atender àquele critério, até a data limite relativa ao período das eleições no ano seguinte.

Passou-se a contratar, em alguns casos, não mais por prazo indeterminado, no qual após o término de um projeto o profissional era engajado em outro porque existiam diversos projetos e as FFAA contavam sempre com efetivo menor que o desejado, e sim por prazo determinado de 1 a 2 anos, prorrogável somente por mais um período de um a dois anos.

3 - Governo Fernando Collor de Melo

O fim da Guerra fria ou Mundo Bipolar se deu a partir de 1989 com a queda do Muro de Berlim e se tornou mais evidente com a separação de países que compunham a ex-URSS, e surgiram no mesmo período os conceitos de Estado Mínimo, globalização e neoliberalismo, resultando na diminuição significativa dos gastos com as FFAA em todo o mundo, inclusive nos países mais desenvolvidos.

No Brasil os efeitos econômicos tiveram impacto já no início do governo do Presidente Collor com a abertura comercial, através da eliminação ou queda drástica de tarifas alfandegárias e eliminação de mecanismos de proteção à indústria nacional, invertendo completamente a estratégia dos governos militares, continuada no governo do Presidente Sarney, o que levou no seu bojo à quase extinção da indústria brasileira de material de defesa e ao sucateamento dos meios das FFAA.

Já a partir do primeiro ano de governo o Presidente Collor iniciou alterações nas políticas governamentais relativas aos servidores públicos, tais como: unificação das diferentes carreiras e tabelas de remuneração,

criação do Regime Jurídico Único, Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, e criação do Plano de Seguridade Social (PSS).

Esse movimento para se ter uma única carreira trouxe benefícios para aquelas menos aquinhoadas, porque as aproximou das que apresentavam melhor remuneração total – salário-base, benefícios e contribuições. Em contrapartida essas últimas tiveram prejuízos por terem ficado estagnadas.

Perduraram as restrições orçamentárias e em complemento se iniciaram as questões relativas à sustentabilidade da previdência pública e privada. Novos planos econômicos foram lançados para tentar ajustar a inflação e a dívida externa.

No segundo ano de governo começaram as reações contra o processo de unificação das carreiras com a argumentação de que algumas tinham uma importância maior e possuíam características específicas, ditas carreiras de Estado, que as diferenciava significativamente de outras.

4 - Governo Itamar Franco

Neste período, começou, então, um novo processo que visava a estruturar em carreiras distintas os profissionais de diferentes áreas de atuação no Serviço Público.

Uma das primeiras a ser regulamentada foi a de Ciência e Tecnologia (Lei 8.691, de 28/07/1993), a qual criava um plano, o Plano de Carreiras de Ciência e Tecnologia (PCC&T), composto de um conjunto de três carreiras para os servidores públicos que trabalhavam especificamente em 21 instituições, dentre as quais OM das FFAA, sendo uma da Aeronáutica, uma do Exército e quatro da Marinha.

As carreiras deste plano abrangiam as três áreas de atuação dos servidores públicos, ou seja, voltadas à ciência, Carreira de Pesquisador em Ciência e Tecnologia, voltadas para tecnologia, Carreira de Desenvolvimento Tecnológico, e as que não se enquadravam nas duas primeiras, Carreira de Gestão, Planejamento e Infra-estrutura em Ciência e Tecnologia.

Os servidores que trabalhavam nessas OM passaram automaticamente para esta carreira, independentemente da condição anterior de estatutário, eletista ou celetista-especialista, mantendo-se, desta forma, o efetivo da FA.

Desde o seu início o PCC&T ficou em um patamar intermediário de remuneração e benefícios entre o que congregava a maioria dos servidores públicos (PCC), sem uma carreira específica, e as carreiras voltadas para a arrecadação e fiscalização de impostos, Polícia Federal, Advocacia-Geral da União e outras.

Outro aspecto positivo constante do Plano foi o incentivo, em termos de benefício salarial e licença sabática, para que os Servidores melhorassem a sua qualificação.

Pela amarração que a lei estabelecia em que apenas os servidores das instituições elencadas pertenceriam ao PCC&T, as FFAA desta forma continuaram a contar com pessoal civil atuando em C&T sem ser do plano, pois as OM elencadas foram incluídas por atuar em pesquisa e desenvolvimento, deixando de fora outras OM que atuavam nas áreas de desenvolvimento, de manutenção e industriais.

Em dezembro de 1993, através da Lei nº 8.745, novamente foi permitida a contratação por tempo determinado para atender a necessidade temporária de excepcional interesse público, entre outros, nas organizações das Forças Armadas para atender à área industrial ou a encargos temporários de obras e serviços de engenharia.

No último ano do governo Itamar Franco, 1994, foi lançado mais um plano econômico, o Plano Real, com um impacto muito forte na economia como um todo.

5 - Governo Fernando Henrique Cardoso

Nos dois períodos de governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso as políticas governamentais voltadas para os servidores públicos tiveram três vertentes distintas, uma voltada para as carreiras, outra para a contenção de gastos com a folha e a última para o equilíbrio das contas da previdência.

Quanto à primeira, além de criar novas carreiras, todas passaram a contar com uma gratificação que valorizava o desempenho individual e institucional visando a melhorar os resultados e serviços no âmbito do Poder Executivo e valorizar os servidores públicos.

Com relação à contenção de gastos, o governo promoveu a limitação de gastos com pessoal a percentuais do orçamento para os três poderes, e nos três níveis, federal, estadual e municipal, visando a ajustar as contas deficitárias para poder cumprir as ações essenciais e sobrar recursos para investir no desenvolvimento do país.

Para atingir este objetivo o governo atuou de duas formas, uma no crescimento direto da folha de pagamentos, através de menores reajustes gerais para os servidores, e outra no crescimento vegetativo da folha, com a eliminação de vantagens como a incorporação de gratificações, adicional de tempo de serviço e passagem para o nível imediatamente superior quando da aposentadoria.

As alterações de maior impacto na folha de pagamentos ocorriam por negociação e alteração em algumas carreiras específicas e com a estagnação da maior parcela do funcionalismo.

Ainda com o intuito de conter os gastos com a folha de pagamentos, o Poder Executivo em 1995 proibiu o preenchimento dos cargos vagos ou que viessem a vagar por demissão, aposentadoria ou falecimento, e lançou um Plano de Demissão Voluntária (PDV) para os servidores públicos e empregados das estatais e autarquias. Nas FFAA houve pequena adesão a esse Plano em função da baixa indenização frente ao tempo de serviço já completado pelo pessoal civil.

Após vários anos de esforços e tentativas o Ministério da Marinha conseguiu que fosse criada uma carreira específica para o seu pessoal civil, Carreira de Tecnologia Militar (CTM), Lei 9.657 de 3 de junho de 1998, porém restrita a apenas dois cargos de nível superior, Engenheiro e Analista em Tecnologia Militar, o que não atendia às expectativas. Da mesma forma que no PCC&T, o pessoal civil do PCC foi transferido para essa nova carreira, conseqüentemente, sem aumento de efetivo para a FA.

Já com relação ao equilíbrio das contas da previdência, o governo atuou tanto na previdência pública quanto na privada, com a exigência de tempo de contribuição para os organismos de previdência ao invés da contagem de tempo de serviço.

Especificamente para os servidores públicos, a partir de dezembro de 1998 com a Emenda Constitucional (EC) nº 20, passaram a ser requisitos para a aposentadoria: idade mínima de 48, se mulher, e 53, se homem; tempo mínimo de contribuição (30, se mulher, e 35, se homem); tempo mínimo de Serviço Público (10 anos); tempo mínimo no cargo (5 anos); e um pedágio de 20%, se integral, e 40%, se proporcional, como forma de amenizar as mudanças para os que estavam próximos de se aposentar.

Essas alterações ocasionaram de fato um aumento no tempo de serviço do servidor público, o que era desejado pelo governo que almejava manter os servidores ativos por mais tempo diminuindo a necessidade de contratação de novos servidores, como também ajustar a relação entre servidores ativos e inativos.

Grande alteração para as FFAA se deu em 10 de junho de 1999, quando o Ministério da Defesa foi criado, com a extinção do Estado-Maior das Forças Armadas e dos Ministérios da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, que foram transformados em Comandos.

No segundo mandato exercido pelo Presidente Fernando Henrique, os novos servidores públicos deixaram de ter direito à aposentadoria com salário integral e sim a um valor máximo equivalente ao da previdência

privada complementado por plano de previdência específico, que deveria ser regulamentado por cada poder de cada esfera.

6 - Governo Luís Inácio Lula da Silva

No primeiro mandato, e já demonstrado também neste segundo mandato, o Presidente Luís Inácio Lula da Silva vem dando continuidade às políticas do governo anterior, ou seja, contenção da folha de pagamentos, tratamento diferenciado às carreiras, e tentativa de equilibrar as contas da previdência.

No intuito de conter o gasto mensal, diminuir a necessidade de renovação de quadros por aposentadoria e ajustar à nova expectativa de vida dos brasileiros, o governo alterou novamente em dezembro de 2003 os requisitos para a aposentadoria para o servidor público, através da EC nº 41, eliminando a aposentadoria proporcional através da fixação de idade mínima de 55, se mulher, e 60, se homem. Aumentando assim, no mínimo em sete anos o tempo de permanência no Serviço Público, pois as idades eram 48 e 53, respectivamente para mulher e homem.

Também foram alterados os requisitos de tempo, como tempo mínimo de Serviço Público para 25 anos e tempo mínimo na carreira para 15 anos, mantendo o tempo mínimo no cargo em 5 anos.

Como incentivo para os servidores que, na data da EC nº 41, tivessem cumprido todos os requisitos para a aposentadoria, proporcional ou integral, e que permanecessem trabalhando, o desconto do PSS ficaria interrompido até a data da efetiva aposentadoria.

Posteriormente, em dezembro de 2005, através da EC nº 47, foi criada uma atenuante para a idade mínima com a diminuição de um ano para a idade mínima para aposentadoria para cada ano trabalhado além dos 30 de contribuição, se mulher, e 35, se homem.

Em 2006, através da Lei 11.355 de 19 de outubro, o Poder Executivo transformou a CTM em um Plano de Carreiras de Tecnologia Militar (PCTM) com a Carreira de Tecnologia Militar de nível superior, Carreira de Suporte Técnico à Tecnologia Militar de nível intermediário, e demais cargos de nível auxiliar, intermediário e superior, a serem ocupadas por servidores públicos, lotados nas OM de tecnologia militar, relativas às áreas de desenvolvimento, manutenção e reparos relativos a projetos de construção, manutenção e modernização dos meios tecnológicos militares. Essa lei passou a incluir também pessoal civil da Aeronáutica e do Exército, além do da Marinha, como originalmente. Novamente houve transferência do pessoal civil do PCC para essa carreira sem aumento de efetivo.

Mesmo com a expansão desse Plano de Carreiras, ainda assim as FFAA ainda contam com pessoal civil atuando em áreas de C&T fora dos PCC&T e PCTM.

Também da mesma data, o Poder Executivo estruturou o Plano Geral de Cargos do Poder Executivo (PGPE), pela Lei 11.357, composto dos cargos de provimento efetivo de nível superior, intermediário e auxiliar, do Plano de Classificação de Cargos, instituído pela Lei nº 5.645, de 10 de dezembro de 1970, do Plano de Classificação de Cargos da Lei nº 6.550, de 5 de julho de 1978, e dos Planos correlatos das autarquias e fundações públicas, não-integrantes de carreiras estruturadas, planos de carreiras ou planos especiais de cargos, regidos pela Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, pertencentes ao Quadro de Pessoal da Administração Pública Federal.

Para expressar a política governamental no tocante aos gastos com os servidores públicos no atual período, o Poder Executivo incluiu, dentro do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), a limitação dos gastos com a folha de pagamento a 1,5% acima da inflação anual, combinado com a evolução do Produto Interno Bruto (PIB).

Por não conseguir um Plano de Carreiras próprio que abrangesse todo o seu pessoal civil, as FFAA tiveram algumas OM incluídas no Plano de Carreiras de Ciência e Tecnologia; posteriormente conseguiu criar a Carreira de Tecnologia Militar, recentemente transformado em Plano de Carreiras de Tecnologia Militar, por não poder incluir pessoal civil atuando em C&T de mais OM no Plano de Carreiras de Ciência e Tecnologia; e agora tenta criar outros Planos de Carreira específicos, como por exemplo, um voltado para as áreas de recursos humanos e outro para as áreas de saúde do Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG), no Rio de Janeiro, à semelhança do Hospital das Forças Armadas (HFA) em Brasília.

Passados quase vinte anos da queda do Muro de Berlim e do fim da Guerra fria, e do período de entusiasmo e, atualmente, reflexão sobre os efeitos do neoliberalismo e da globalização; e, mais recentemente, com os ataques de 11 de setembro de 2001 aos EUA e as ações unipolares daquele país; com os avanços expressivos dos outros componentes Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC) e a lentidão do Mercado Comum do Sul (Mercosul); com as mudanças geopolíticas na América do Sul e a aproximação do Brasil com a União Européia, África e EUA; com o longo período de condições favoráveis ao desenvolvimento do país e o anseio deste por toda a sociedade; com a estabilidade econômica e política que atravessa o país; com a retomada do planejamento governamental a médio e longo prazo, ocorreram mudanças e o país vem crescendo e se desenvolvendo de forma sustentada, tendo perspectivas sólidas para continuar e, até mesmo, acelerar este processo.

Neste contexto se enquadram as FFAA que terão alterações significativas nos próximos anos, haja vista algumas decisões do Presidente:

- a) Reaparelhamento das FFAA até 2011;
- b) Investimento de R\$ 1,3 bilhão nos próximos oito anos para retomada do Projeto Nuclear em desenvolvimento pela MB; e
- c) Elaboração do PAC da Defesa, para aliar o desenvolvimento das FFAA ao desenvolvimento econômico e tecnológico do país, com a produção de inovações tecnológicas, a reativação da indústria brasileira de material de defesa, o incentivo aos centros de pesquisa e a formação de profissionais melhor qualificados.

VII - PERFIL DO PROFISSIONAL

A partir das informações apresentadas pode-se traçar algumas características do perfil do pessoal civil quer seja do ponto de vista da organização quanto do profissional, dentre elas, lidar com:

- a) sistemas com longo ciclo de vida, por vezes por todo o seu tempo de carreira ou de permanência na OM;
- b) sistemas que possuem requisitos técnicos e padrões específicos mais rigorosos que os encontrados no mercado civil;
- c) sistemas e recursos para desenvolvimento e manutenção especiais e que se tornam obsoletos, mas não são modernizados ou substituídos na mesma velocidade com que o mercado disponibiliza novos modelos ou nova tecnologia;
- d) sistemas e recursos para desenvolvimento e manutenção com tecnologia de várias épocas;
- e) sistemas com alta dependência em C&T;
- f) constante treinamento para capacitação para atuar nas diferentes fases e etapas do ciclo de vida de um sistema ou novos sistemas;
- g) capacitação muitas vezes de forma autodidata;
- h) ascensão na carreira em tempo muito inferior ao tempo de permanência na OM;
- i) pequena mobilidade na estrutura da OM e, praticamente, nenhuma mobilidade entre OM;
- j) baixa auto-estima quando comparados com a capacitação e a experiência de militares, que começam em posições e atividades inferiores e vão ascendendo dentro da estrutura da OM e da FA;
- k) freqüentes mudanças da legislação das carreiras, cargos, salários, benefícios, aposentadoria;
- l) existência de profissionais com a mesma qualificação e

- desempenhando o mesmo tipo de atividade, mas pertencendo a carreiras com estrutura e remuneração distintas;
- m) não-valorização do Poder Executivo em considerar estes profissionais como pertencentes a uma carreira de Estado; e
- n) cultura organizacional muito diferente das existentes na sociedade civil.

VIII - SITUAÇÃO ATUAL DO PESSOAL CIVIL DAS FFAA

No tocante à situação atual do efetivo, a primeira consideração diz respeito às estatísticas, propriamente, apresentadas nas Tabelas 1 e 2, pois não se têm estatísticas que cubram todo o período analisado. Primeiro, em função da falta de cultura no país de levantamentos estatísticos continuados, nas primeiras décadas do período em questão, e, segundo, pelas inúmeras mudanças na estrutura organizacional e atribuições dos órgãos do Poder Executivo em todo o período e, mais especificamente, das FFAA com a criação do Ministério da Defesa.

Especificamente a partir da Tabela 1 verifica-se que:

- a) o pessoal civil das FFAA teve a mesma evolução que todo o conjunto do Poder Executivo: ápice no fim do governo do Presidente Sarney, queda acentuada nos seguintes e início de recuperação no atual; e
- b) as FFAA tiveram redução da participação de seu efetivo, em termos nominais e relativos, no total de servidores civis do Poder Executivo.

Já na Tabela 2, observa-se que:

- a) no período considerado houve grande redistribuição de pessoal do Plano de Classificação de Cargos pela criação do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo e expansão do Plano de Carreiras de Tecnologia Militar;
- b) apesar do aumento da lotação, ainda assim houve um aumento maior do número de cargos vagos do que o de efetivo, como resultado da baixa contratação, término de contratos, demissão, aposentadoria e morte;
- c) existe uma quantidade expressiva de cargos vagos tanto em valor nominal quanto percentual, chegando a 1/3 da lotação; e
- d) o efetivo das carreiras C&T, CTM e Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (DACTA) (7.901) representam 29,15% do efetivo total, o que já é um número expressivo, mesmo sem contar os muitos profissionais que atuam nas áreas de CT&I mas que ainda não pertencem a estas carreiras.

Esta diminuição das equipes e a assunção de mais atividades pelos mesmos profissionais tem provocado dois problemas, a saber: o primeiro diz respeito ao tempo de execução das atividades, que aumenta em função

das várias atividades em paralelo, e, em segundo, algumas atividades estão deixando de ser realizadas por falta de pessoal.

Já no tocante à capacitação em termos qualitativos, esta não é uma preocupação, pois os profissionais continuam se capacitando e continuam melhorando sua qualificação por incentivo das OM ou por meios próprios.

Uma outra estatística a ser considerada é a idade média do pessoal civil das FFAA, que é de 48 anos para homens e de 46 anos para mulheres, valores esses considerados próximos da aposentadoria, o que causa uma preocupação com a renovação das equipes em função dos tempos despendidos nos processos de captação de recursos humanos, de capacitação, integração e de desempenho de forma plena dos novos profissionais.

IX - PERSPECTIVAS DO PESSOAL CIVIL DAS FFAA

Quanto ao efetivo do pessoal civil das FFAA vislumbra-se um cenário de falta de pessoal a curto/médio prazos, podendo ocorrer uma solução de continuidade em algumas atividades-fim caso sejam mantidas as políticas atuais de contratação e salários de pessoal civil, cenário este agravado com a idade média *versus* o tempo para aposentadoria e os tempos despendidos nos processos de captação de recursos humanos, de capacitação, integração, transferência de experiências e de desempenho de forma plena dos novos profissionais.

Para modificar o cenário atual, sugere-se que as FFAA aproveitem as mudanças decorrentes da retomada do planejamento governamental de médio e longo prazos, do desenvolvimento sustentado que o País atravessa e do movimento do Poder Executivo com vistas ao seu reaparelhamento e de reativação da indústria brasileira de material de defesa, como no processo ocorrido na década de 70, para propor políticas em relação ao pessoal civil, elemento essencial à sua estrutura como foi exposto.

A captação e a capacitação de recursos humanos, assim como, a motivação e a permanência na organização dos mesmos é um processo contínuo, desta forma, além de uma política, e as conseqüentes ações estratégicas, voltadas para a contratação, considerada imperativa para o presente momento, também serão apresentadas sugestões destinadas à valorização do pessoal civil e à solução de continuidade da capacitação das FFAA para o fluxo de entrada e saída de profissionais nas equipes.

Contratação de pessoal civil, cujo objetivo é estabelecer condições favoráveis e a captação, propriamente, de recursos humanos, tendo como ações estratégicas:

- a) Propor a contratação de pessoal civil para os cargos julgados emergenciais;

- b) Identificar as faltas de pessoal de cada OM, propor a redistribuição dos cargos vagos pelas OM e propor a criação de novos cargos que não estejam contemplados pelos cargos vagos e planos de carreiras;
- c) Elaborar um plano de fluxo de captação, capacitação e aposentadoria de pessoal civil;
- d) Propor ajustes na remuneração dos vários planos de carreiras, exclusivos ou não das FFAA, aos quais pertence o seu pessoal civil, de forma relativa entre si e aos outros planos do Poder Executivo, objetivando a torná-los atrativos em relação ao mercado civil;
- e) Propor que os planos de carreiras, exclusivos ou não das FFAA, aos quais pertence o seu pessoal civil e que desempenhem atividades de interesse da Defesa Nacional, sejam considerados planos de carreiras de Estado; e
- f) Propor a criação de planos de carreiras para o pessoal civil do PCC e PGPE que ainda não foi enquadrado nos planos existentes.
Valorização do pessoal civil, cujo objetivo é motivar o pessoal civil em termos do desempenho profissional, da sua inserção na estrutura administrativa e do ambiente de trabalho, tendo como ações estratégicas:
 - a) Aumentar as possibilidades de realização de cursos de especialização, extensão, mestrado e doutorado pelo pessoal civil;
 - b) Aumentar as possibilidades de ascensão do pessoal civil na estrutura administrativa das OM;
 - c) Propor alteração na gestão do pessoal civil nas FFAA, visando possibilitar a mudança de profissionais entre OM, para realizar atividades prioritárias e de interesse do serviço;
 - d) Realizar o rodízio de profissionais e equipes, de forma a evitar que permaneçam em uma mesma atividade por todo o seu tempo de carreira;
 - e) Propor o aumento do número de cargos de Direção e Assessoramento Superior (DAS), Funções Comissionadas Técnicas (FCT) e Funções Gratificadas (FG), como forma de reconhecimento e compensação pelas atividades de assessoramento superior, funções de confiança e capacidades efetivamente desempenhadas pelo pessoal civil;
 - f) Realizar avaliação/reavaliação de insalubridade e/ou periculosidade em todas as OM que possuem pessoal civil para estabelecer as reais condições de trabalho;
 - g) Aumentar o treinamento dos setores responsáveis pelo pessoal civil e a divulgação das alterações da legislação das carreiras,

cargos, salários, benefícios e aposentadoria; e

- h) Aumentar as ações voltadas para a preparação do profissional que está prestes a se aposentar, inclusive visando a integrá-lo em uma empresa ou empreendimento próprio para realizar trabalhos para as FFAA.

Manutenção da capacitação das FFAA pela presença do pessoal civil, cujo objetivo é estabelecer condições favoráveis para manter a capacitação das FFAA com a permanência do pessoal civil nas OM, mesmo os que já tenham cumprido os requisitos para a aposentadoria:

- a) Propor a interrupção da contribuição do PSS para todos os servidores públicos que tenham cumprido o tempo de contribuição e permaneçam trabalhando, bem como, estudar outros incentivos que motivem a sua permanência;
- b) Utilizar o pessoal civil que está em vias de se aposentar em funções de coordenação, elaboração de projetos e transferência de conhecimentos; e
- c) Criar uma base de dados de conhecimento contendo informações sobre formação, capacitação e experiência do pessoal civil.

X - CONCLUSÃO

Nas últimas quatro décadas, o Brasil passou por diferentes fases de desenvolvimento, primeiro um forte crescimento, seguido de desaceleração e estagnação; nos anos recentes com uma nova retomada do ritmo de crescimento, ainda que modesto e oscilante. Em consequência, o país passou por alterações semelhantes em todas as expressões do Poder Nacional.

Não foi diferente a situação do pessoal civil das FFAA, especialmente com relação ao efetivo e motivação, foco do presente trabalho.

São inegáveis o papel e a importância para o País da Segurança e da Defesa Nacionais, campos de atuação do Poder Nacional representados preponderantemente pela Expressão Militar, através das FFAA, como também é inegável a interdependência do binômio Defesa-Desenvolvimento, sendo um a mola propulsora do outro e vice-versa, e investir nos dois é criar condições para um ciclo virtuoso.

Portanto, para que as FFAA possam dar consecução à sua missão, é preciso investir imediatamente em recursos humanos e meios para evitar uma solução de continuidade de sua capacitação a curto/médio prazo e se adequar ao novo cenário geopolítico em que se insere o País. Para tanto, é necessário estabelecer políticas também para o pessoal civil, parcela complementar e essencial dos recursos humanos necessários

ao desempenho de suas atividades. Políticas essas que visem a captar e motivar os profissionais, tendo como objetivo manter, aperfeiçoar e aumentar a capacitação das FFAA, a partir das sinalizações do Poder Executivo no sentido do seu fortalecimento.

TABELA 1
EVOLUÇÃO DO QUANTITATIVO DE SERVIDORES CIVIS ATIVOS

EVOLUÇÃO DO QUANTITATIVO DE SERVIDORES CIVIS ATIVOS ¹ – SIAPE					
	PODER EXECUTIVO		DEFESA		
ANO	EFETIVO	PERCENTUAL	EFETIVO	PERCENTUAL	PERCENTUAL
		ANO ANTERIOR (%)		ANO ANTERIOR (%)	PARA A UNIÃO (%)
1988	705.548		–	–	–
1989	712.740	1,02	–	–	–
1990	628.305	-11,85	–	–	–
1991 ²	598.375	-4,76	–	–	–
1992 ³	620.870	3,76	–	–	–
1993	592.898	-4,51	–	–	–
1994	583.020	-1,67	–	–	–
1995	567.689	-2,63	–	–	–
1996	554.736	-2,28	37.201	–	6,71
1997 ⁴	531.725	-4,15	35.362	-4,94	6,65
1998	513.720	-3,39	33.901	-4,13	6,60
1999 ⁵	497.125	-3,23	32.031	-5,52	6,44
2000	486.912	-2,05	31.004	-3,21	6,37
2001	458.743	-5,79	29.782	-3,94	6,49
2002	456.741	-0,44	29.608	-0,58	6,48
2003	456.980	0,05	28.710	-3,03	6,28
2004	499.138	9,23	28.899	0,66	5,79
2005	508.963	1,97	29.002	0,36	5,70
2006	528.061	3,75	28.369	-2,18	5,37
2007 ⁶	527.634	-0,08	28.366	-0,01	5,38

Fonte: Secretaria de Recursos Humanos do Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão.

- 1 Número de servidores civis ativos do Poder Executivo (administração direta, autarquias e fundações). Até 1991, uma parcela significativa destes servidores eram celetistas.
- 2 Em 1991 ocorreu o desligamento de servidores durante o Governo Collor.
- 3 Em 1992 ocorreu a reintegração de servidores desligados no Governo Collor.
- 4 A partir de jul/97 considerado o critério de força de trabalho = quantidade de vínculo (-) exercício descentralizado (-) lotação provisória (-) cedido.
- 5 Inclui administração direta e Comandos da Aeronáutica, Exército e Marinha.
- 6 Posição em jan/07.

De 1997 a 2006 foram considerados os quantitativos de dezembro de cada ano.
Sistema integrado de Administração de Recursos Humanos (SIAPE)

TABELA 2
FORÇA DE TRABALHO DAS FORÇAS ARMADAS

FORÇA DE TRABALHO DAS FORÇAS ARMADAS				
SITUAÇÃO EM 31DEZ2005				
CARREIRAS	LOTAÇÃO (A)	EXISTENTE	VAGOS (B)	(B) / (A)
PCC	28.094	18.738	9.356	33,30%
C & T	3.486	3.143	343	9,84%
CTM	749	238	511	68,22%
MAGISTÉRIO	2.339	1.906	433	18,51%
SAÚDE	4.540	2.637	1.903	41,92%
DACTA	306	191	115	37,58%
TOTAL	39.514	26.853	12.661	32,04%
SITUAÇÃO EM 31JAN2007				
CARREIRAS	LOTAÇÃO (A)	EXISTENTE	VAGOS (B)	(B) / (A)
PCC	13.874	6.637	7.237	52,16%
PGPE	10.499	8.262	2.237	21,31%
C & T	3.435	3.035	400	11,64%
CTM	5.591	4.644	947	16,94%
MAGISTÉRIO	2.305	1.844	461	20,00%
SAÚDE	4.503	2.463	2.040	45,30%
DACTA	303	222	81	26,73%
TOTAL	40.510	27.107	13.403	33,09%

Fonte: Divisão de Pessoal Civil do Ministério da Defesa.

Força de Trabalho = Plano de Classificação de Cargos + Emprego Público + Contrato Temporário.

Referências

AZEVEDO, Djair da Silva. *A Indústria Brasileira de Material de Defesa*. Rio de Janeiro: ESG, 2003.

BIATO, Francisco Almeida; GUIMARÃES, Eduardo Augusto de Almeida;

FIGUEIREDO, Maria Helena Poppe de. *A Transferência de Tecnologia no Brasil*. Brasília: IPEA., 1973. (Série de Estudos para o Planejamento) Boletim Estatístico de Pessoal. Disponível em: <http://www.servidor.gov.br/publicacao/boletim_estatistico/bol_estatistico.htm> . Acesso em: 11 jul. 2007.

BRASIL. Política de Defesa Nacional. Governo Federal do Brasil. Disponível em: <<http://www.defesa.gov.br/pdn/index.php?page=home>>. Acesso em: 12 jul. 2007, 07:00.

_____. Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Governo Federal do Brasil. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/noticias/conteudo/noticias_2007/070122_pac1.htm>. Acesso em: 10 jul. 2007.

BROWNSWORD, Lisa. *Lessons Learned Aplying Commercial Off-the-Shelf Products*. EUA, jun-2000.

CRISCIMAGNA, Ned H. *START – Selected Topics in Assurance Related Technologies*. Commercial Off-the-Shelf Equipment and Non-Developmental Items. EUA, v. 5, nº 4.

ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (Brasil). *A Indústria Brasileira de Material de Defesa*. Rio de Janeiro: ESG, 2004. (DALMob LS 707/04)

LEGISLAÇÃO FEDERAL. Disponível em: <<http://www.presidencia.gov.br/legislacao/>>. Acesso em: 9 jul. 2007.

Military Specifications. Disponível em <<http://www.dscc.dla.mil/Programs/MilSpec/>>. Acesso em 10 jul. 2007.

I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) – 1972/1974. IBGE.

II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) – 1975/1979. IBGE.

III Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) – 1980/1985. IBGE.

I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (PND) – 1986/1989. IBGE.

The Opportunities and Complexities of Applying Commercial Off-the-Shelf Components. SEI Interactive, 6/98. Disponível em: <<http://www.sei.cmu.edu/news-at-sei/features/1998/jun/background.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2007.

Guia para Colaboradores²⁹

Normas Gerais

A Revista da Escola Superior de Guerra tem por finalidade publicar artigos originais ou oriundos de monografias, relacionados às temáticas da defesa e segurança.

A apreciação dos textos enviados para publicação é efetuada em dois momentos: primeiramente, pela Assessoria de Supervisão Editorial, que examina a adequação do trabalho à linha editorial da revista e estabelece comunicação com os autores sobre eventuais esclarecimentos; em seguida, o texto é encaminhado ao Coordenador do Centro de Estudos Estratégicos e ao Diretor de Estudos Estratégicos e Atividades Externas, que analisarão a conveniência de publicar os textos enviados, conforme orientações da Direção da Escola.

Do resultado da análise, podem constar sugestões de alterações, acréscimos ou adaptações no texto, a serem efetuadas com a concordância do autor, para a possível publicação.

Os artigos devem vir acompanhados de uma carta de autorização para publicação na Revista da Escola Superior de Guerra e devem trazer, em anexo, uma ficha contendo o endereço, telefone, endereço eletrônico e o currículo abreviado do autor.

Publicado o texto o autor receberá até cinco exemplares, conforme a praxe acadêmica. A Revista não se responsabiliza pelos conceitos emitidos em matéria assinada e publicada.

Os direitos autorais sobre os artigos publicados ficam reservados à Escola Superior de Guerra, condicionando-se a sua reprodução parcial ou integral à autorização expressa e as citações eventuais à obrigatoriedade de citação da autoria e da revista.

Caso o artigo não seja publicado, o autor receberá de volta o original, ficando a cópia em nosso arquivo.

Endereço eletrônico: editorcee@esg.br

²⁹ Instruções mais detalhadas podem ser encontradas no endereço <http://www.esg.br>, na página das Publicações da ESG.

Preparação dos originais

Apresentação

Programa: Editor de texto Microsoft Word

Fonte: Times New Roman

Tamanho da fonte: 12

Cor da fonte: Preta

Número de páginas: entre 10 e 20 páginas

Formato do papel: A4 (210 x 297 mm), impresso somente no anverso

Margens: superior e esquerda – 3 cm; e inferior e direita – 2 cm

Cabeçalho e Rodapé: 1,25 cm

Espaçamento entre linhas: simples

Espaçamento do parágrafo: 1,50 cm

Observação: os artigos escritos, particularmente no Microsoft Word 2007, deverão ser salvos na extensão “doc”.

Ilustrações como quadros, tabelas, figuras e gráficos inseridas no texto devem ser as originais com qualidade necessária a uma boa reprodução gráfica. Na hipótese de cópia digitalizada (obtidas por scanner), esta não deve ser inserida no texto. Em qualquer dos casos, o autor deve enviar essas ilustrações em mídia anexada ao texto (disquete, CD, outras) ou por correio eletrônico (e-mail), nos formatos “tiff”, “jpeg”, “png” e “bmp”. Caso não estejam inseridas no texto, essas ilustrações devem ser apresentadas em folhas separadas e sua localização indicada no texto, entre dois traços horizontais.

Estrutura do Texto

O texto deve ser precedido do título, nome e titulação principal do autor, atividade que exerce e filiação institucional e do e-mail, seguido de um “Resumo”, das “Palavras-chave” (cinco a dez), de um Abstract (tradução do Resumo para o inglês) e das Keywords (tradução das Palavras-chave para o inglês).

O Título, o Resumo e as Palavras-chave devem ser apresentados em português e inglês.

O texto propriamente dito deve conter a Introdução, o Desenvolvimento (não necessariamente com este subtítulo e estruturado na lógica do autor) e a Conclusão, seguidos das Referências (Bibliográficas).

A ordenação numérica obedecerá ao sistema de numeração arábica progressiva (NBR6024). Considerando-se a Introdução como o número 1, o

Desenvolvimento pode receber tantas subdivisões quantas sejam necessárias, por exemplo: 2; 2.1; 2.2...; 3 e assim por diante. O último número será o da Conclusão. No caso de artigos oriundos de monografias, seguir-se-á a numeração prescrita para as mesmas.

O Resumo consiste na apresentação concisa do conteúdo do trabalho e objetiva a atrair o leitor para a leitura do texto, passando, em breves palavras, uma idéia completa do seu teor, os conceitos mais importantes do artigo e suas correlações, estabelecendo as conclusões principais. Deve-se dar preferência ao uso da terceira pessoa do singular e do verbo na voz ativa. Atendo-se à idéia central do trabalho, deve, sempre que possível, informar a sua natureza (pesquisa empírica, teórica, histórica; formulação de políticas, estratégias, entre outras), seu objeto, os objetivos visados, as referências teóricas mais importantes para o desenvolvimento do raciocínio e, quando for o caso, os procedimentos metodológicos e técnico-operacionais, além dos resultados alcançados, contendo entre 100 e 250 palavras.

As Referências (bibliográficas) devem ser colocadas no final do artigo, em ordem alfabética, obedecendo às normas da ABNT (NBR-6023), cujo resumo segue abaixo:

Livro:

SOBRENOME, Nome. Título: subtítulo (ambos em itálico). Local: editora, ano (Série)

Artigo de Periódico:

SOBRENOME, Nome. Título: subtítulo (ambos em itálico). Título da revista, local de publicação, número do volume, número do fascículo, página inicial - página final do artigo, mês e ano.

Eventos:

(Anais, Resumos, Proceedings etc.) – SOBRENOME, Nome. Título do trabalho apresentado: subtítulo (ambos em itálico). In: Título do evento, numeração do evento, ano local de realização. Título do documento (anais atas... Local, editora, data de publicação. Página inicial e final da parte referenciada).

Tese:

SOBRENOME, Nome. Título: subtítulo (ambos em itálico). Ano de defesa. Tese (Doutorado em ...) –Faculdade, Universidade, Local.

Atos normativos (Leis, Decretos, Portarias etc.):

LOCAL (país, estado ou município) em que se originou o ato. Especificação do ato e número, página inicial - final em que o ato consta, data. Seção, página.

Documento de acesso em meio eletrônico:

AUTOR. Denominação ou título e subtítulo. Indicação de responsabilidade. Endereço eletrônico. Data de acesso.

Elementos do Texto

As notas de rodapé podem ser utilizadas com a finalidade de enriquecer o texto, contendo esclarecimentos do autor ou indicando fontes consultadas. Devem ser escritas no tamanho de fonte 10.

As citações (NBR – 10520/ 2002) no corpo do texto devem aparecer entre aspas, no tamanho de fonte 10, seguindo-se o nome do(a) autor(a) ou autores, data da publicação e o número da página referenciada, entre parênteses e separados por vírgula.

As siglas, ao serem citadas pela primeira vez no texto, devem ser antecedidas pelo nome por extenso que representam e grafadas, em letras maiúsculas, entre parêntesis. As abreviaturas são admitidas na língua portuguesa.

O grifo (negrito ou itálico) é um destaque que se dá a determinados trechos, palavras ou letras. Podem ser utilizados na citação de títulos de publicações, palavras estrangeiras de uso em português, ou, simplesmente, em trechos do texto que se queira enfatizar.

Até dez, os números, preferencialmente, devem ser escritos por extenso, excetuando-se as datas e horas. Mesmo neste caso, se revelar duração, também, deve ser escrito por extenso. A partir de dez, os números são escritos com algarismos. Para separar a parte inteira da decimal, utiliza-se a vírgula.



ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA

A Escola Superior de Guerra - ESG - criada pela Lei nº. 785, de 20 de agosto de 1949, é um instituto de altos estudos, subordinado diretamente ao Ministro de Estado da Defesa, e destina-se a desenvolver e consolidar os conhecimentos necessários para o exercício das funções de direção e para o planejamento da segurança e defesa nacionais.

A ESG desenvolve estudos sobre política e estratégia, destinados ao desenvolvimento do conhecimento e de metodologia de planejamento político-estratégico, em especial nas áreas da segurança e da defesa.

Atuando como centro permanente de estudos e pesquisas, compete-lhe, ainda, ministrar os cursos que forem instituídos pelo Ministério da Defesa.

A ESG está localizada na área da Fortaleza de São João, no bairro da Urca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. A Fortaleza foi mandada construir, em 1565, por Estácio de Sá, na várzea entre os morros Cara de Cão e Pão de Açúcar, e marca a fundação da cidade do Rio de Janeiro.

Revista da Escola Superior de Guerra

Av. João Luís Alves, s/nº

Fortaleza de São João - Urca

22291-090 - Rio de Janeiro - RJ

www.esg.br - E-mail: esg@esg.br



0102-1788